DENKSCHRIFTEN

DER

KÖNIGLICH-BAYERISCHEN BOTANISCHEN GESELLSCHAFT

ZU

REGENSBURG.

DRITTER BAND.

MIT V KUPFERTAFELN UND VI STEINABDRÜCKEN.

REGENSBURG 1841.

GEDRUCKT BEI JULIUS HEINRICH DEMMLER (VORMALS BRENCK).

Mo.Bot.Garden,
1902.

QK1
.R333
1841
v.3

DENKSCHRIFT

ZUR

FEIER DES FÜNFZIGJÄHRIGEN BESTANDES

DER

K. B. BOTANISCHEN GESELLSCHAFT

ZU REGENSBURG.

AUSGEGEBEN

AM

HÖCHSTERFREULICHEN GEBURTSFESTE

IHRES ERLAUCHTEN PROTECTORS

SEINER KÖNIGL. HOHEIT

MAXIMILIAN, KRONPRINZEN VON BAYERN,

DEN 28. NOVEMBER 1841.

REGENSBURG,

GEDRUCKT BEI JULIUS HEINRICH DEMMLER (VORMALS BRENCK).

IHREM ERLAUCHTEN PROTECTOR

SEINER KÖNIGLICHEN HOHEIT

MAXIMILIAN,

KRONPRINZEN VON BAYERN,

WIDMET

GEGENWÄRTIGEN BAND IHRER DENKSCHRIFTEN

IN

TIEFSTER EHRERBIETUNG

DIE

KÖNIGL. BAYER. BOTANISCHE GESELLSCHAFT

ZU REGENSBURG.

Stand der Mitglieder 1841.

Präses:

von Martius, C. F. Ph., Med. et Phil. Dr., k. bayer. Hofrath, ordentliches Mitglied der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften, I. Conservator des botanischen Gartens, ordentl. öffentl. Professor an der k. Ludwigs-Maximilians-Universität, Ritter des k. bayer. Civil-Verdienst-Ordens und anderer h. Orden &c. &c. in München. 1815.

Director:

Hoppe, D. H., Dr., Fürstlich Primatischer Sanitätsrath und quiesc. kön. Lycealprofessor, Stifter. 1790.

Sekretär:

Fürnrohr, A. E., Dr., königl. Lycealprofessor und Lehrer an der Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbsschule. 1823.

Kassier:

Hänsel, E. G., Fürstl. Thurn- und Taxisscher Rath und Archivar. 1809.

Übrige Mitglieder der Verwaltung:

Forster, F., quiesc. Patrimonialrichter, Bibliothekar. 1828.

Seitz, Chr., k. Gymnasialprofessor, Vorstand des botanischen Gartens. 1836.

Troll, M., Fürstl. Thurn- und Taxisscher Revierförster, Conservator des Herbariums. 1837.

Ehrenmitglieder:

Seine Majestät **Christian** VIII., König von Dänemark. 1841.

Seine Majestät **Ferdinand,** König von Portugal. 1841.

Seine Majestät **Friedrich August** II., König von Sachsen. 1841.

Seine Kaiserliche Hoheit **Johann,** Erzherzog von Oesterreich. 1822.

Seine Königliche Hoheit **Luitpold,** Herzog von Bayern. 1840.

Seine Durchlaucht **Joseph,** Fürst von Salm-Reifferscheid-Dyck, in Dyck. 1837.

Seine Durchlaucht **Maximilian,** Fürst von Thurn und Taxis, k. bayerischer Kron-Oberstpostmeister, Reichsrath &c. &c. in Regensburg. 1840.

Seine Durchlaucht **Maximilian,** Fürst von Wied, in Neuwied. 1840.

Seine Durchlaucht **Carl,** Fürst von Wrede, in Ellingen. 1840.

v. Abel, C., k. bayer. Minister des Innern &c. &c., Excell., in München. 1840.
v. Andrian-Werburg, F., Präsident der k. bayer. Regierung von Mittelfranken, in Ansbach. 1840.
v. Beisler, H., Präsident der k. bayer. Regierung von Niederbayern, in Landshut. 1840.
v. Bösner, H. J. Th., k. Regierungsrath in Regensburg. 1816.
v. Bray, S., Gräfin, geb. v. Löwenstern, Pallastdame Ihrer Majestät der Königin von Bayern, Excell., in München. 1819.
Brown, R., in London. 1827.
v. Buch, L., Freiherr, k. preussischer Kammerherr in Berlin. 1828.
v. Dörnberg, E., Freiherr, k. bayer. Kämmerer und Chef der Fürstl. Thurn- und Taxissch. Gesammtverwaltung, in Regensburg. 1840.
v. Eschwege, W., Baron, General-Intendant der Minen und Obrist im K. Genie-Korps in Lissabon. 1840.
Fox-Strangways, W., k. grossbritannischer Gesandter bei der deutschen Bundesversammlung, Exc., in Frankfurt a. M. 1840.
Goldfuss, G. A., Dr., Professor in Bonn. 1806.
Grigor, J., General-Director des Medicinalwesens der Armée von Grossbritannien in London. 1829.
Harl, J. P., Dr., Hofrath und Professor in Erlangen. 1834.
v. Hazzi, Staatsrath in München. 1828.
St. Hilaire, Aug. de, Mitgl. des Instituts von Frankreich in Paris. 1827.
Henkel von Donnersmark, L. V. F., Graf, k. preussischer Regierungsrath in Merseburg. 1806.
Herrich-Schäffer, G. A., Dr., k. Kreis- und Stadtgerichts-Arzt in Regensburg. 1840.
v. Hügel, C., Baron, in Wien und Hietzing bei Schönbrunn. 1829.
v. Humboldt, Freihr., k. preuss. Kämmrer u. Geheime Rath, Exc., in Berlin. 1828.
v. Kielmeyer, K. F., Dr., Staatsrath in Stuttgart. 1794.
Koch, K. L., Kreis-Forstrath in Regensburg. 1840.
Kunth, C. S., Professor in Berlin. 1827.
Lambert, A. B., Esq., in London. 1827.
v. Langsdorff, G., kais. russ. Etatsrath in Freiburg i. B. 1817.
v. Ledebour, C. F., Dr., kais. russ. Staatsrath in Heidelberg. 1810.
v. Liebel, J. B., Dr., Fürstl. Thurn- und Taxisscher Oberjustiz- und Oberpostrath in Regensburg. 1841.
Liebig, J., Dr., Professor in Giessen. 1840.
Link, H. F., Dr., Geh. Ober-Medicinalrath und Professor in Berlin. 1794.
v. Ludwig, Baron, am Cap der guten Hoffnung. 1840.
Meyer, G. F. W., Dr., Hofrath und Physiograph in Göttingen. 1817.
v. Müller, G. F., Fürstl. Thurn- und Taxisscher Geh. Rath, Director &c. in Regensburg. 1841.
v. Münster, G. L., Graf, k. Regierungsrath in Bayreuth. 1840.
Nees von Esenbeck, Ch. G., Dr., Präsident der kaiserl. Leopold. Carolin. Akademie der Naturforscher und Professor in Breslau. 1816.
Neljubin, A., Dr., Staatsrath und Professor in St. Petersburg. 1840.
Oken, L., Dr., Hofrath und Professor in Zürich. 1830.
v. Rechberg, Gabriele, Gräfin, geb. Gräfin von Bray, in München. 1836.
Ritter, C., Dr., Professor in Berlin. 1840.
v. Röpert, Freiherr, Geh. Konferenzrath in Coburg. 1816.
v. Salm-Reifferscheid-Hainsbach, Graf, k. k. Kämmerer in Prag. 1829.
v. Schlechtendal, Oberlandesgerichts-Präsident in Paderborn, Exc. 1838.
Schreyer, G. A., Dr., Kreis-Medicinalrath und Vorstand des Kreis-Medicinal-Ausschusses in Regensburg. 1841.
Schwägrichen, C. F., Dr., Professor in Leipzig. 1801.
v. Seutter, L., quiescirter Regierungs-Vicepräsident in Erlangen. 1840.
v. Seyfried, E., Ritter, Fürstl. Thurn- und Taxisscher Hofrath und Director in Constanz. 1821.
Soulange-Baudin, Gartenbesitzer in Fromont bei Paris. 1828.

v. Stengel, C., Freiherr, Präsident der k. bayer. Regierung von Schwaben und Neuburg, in Augsburg. 1840.

v. Stengel, E., Freiherr, grossherzoglich badischer Kanzler in Mannheim. 1819.

v. Stichaner, J., k. bayer. Staatsrath &c., Excell., in München. 1840.

v. Struve, H. Ch. G., kaiserl. russischer Gesandter bei den Hansestädten, Excell., in Hamburg. 1794.

v. Thon-Dittmer, G., Freiherr, rechtskundiger Bürgermeister in Regensburg. 1841.

v. Vrints-Berberich, A., Freiherr, k. k. Kämmerer, Fürstl. Thurn- und Taxissch. Geheime Rath &c., Excell., in Frankfurt am Main. 1840.

v. Vrolik, W., Professor in Gröningen. 1830.

Wallich, N., Director des botan. Gartens in Calcutta. 1830.

Zeyher, Geh. Hofrath und Gartendirect. in Schwetzingen. 1794.

Zipser, Dr., zu Neusohl in Ungarn. 1839.

v. Zu-Rhein, Ph., Freiherr, Präsident der k. bayer. Regierung von Oberpfalz und Regensburg, in Regensburg. 1841.

Ordentliche Mitglieder.

A. In Regensburg domicilirte, frequentirende.

Eser, W., Apotheker, Landrath und Bürgermeister von Stadtamhof. 1840.

Felix, G., Fürstl. Schwarzburg-Rudolstädtischer Legationsrath. 1812.

Forster, F., quiescirter Patrimonialrichter. 1828.

Fritz, E., Dr., Fürstl. Thurn- und Taxisscher Hofrath und Leibchirurg. 1841.

Fürnrohr, A. E., Dr., Professor der Naturgeschichte. 1823.

Geiger, W., Priester und Inspector des katholischen Waisenhauses. 1841.

Hänsel, E. G., Fürstl. Thurn- und Taxisscher Rath und Archivar. 1809.

Herrfeld, C. E., Dr., Fürstl. Thurn- und Taxissch. Domainenrath und Obereinnehmer. 1841.

Hoppe, D. H., Dr., Sanitätsrath und Professor der Naturgeschichte. 1790.

Lang, J. H., Dr., Fürstl. Thurn- und Taxisscher Hofrath und Hofmedicus. 1792.

Pangkofer, J. A., Dr., Sekretär des historischen Vereins für die Oberpfalz und Regensburg. 1841.

Popp, E., Dr., Assistent am Krankenhause. 1841.

Riedel, A., Cooperator in Obertraubling. 1841.

Rotermundt, J. A., Dr., k. Landgerichtsarzt von Stadtamhof und Mitglied des Kreis-Medicinal-Ausschusses. 1841.

Schmid, F. W., Apotheker und Mitglied des Kreis-Medicinal-Ausschusses. 1840.

Schuch, F. J., Dr., vorm. k. griechischer Regiments-Arzt. 1837.

Seitz, Chr., Professor am Gymnasium. 1836.

Troll, M., Fürstl. Thurn- und Taxissch. Revierförster. 1837.

v. Voith, J., k. b. Oberstbergrath und quiesc. Gewehrfabriks-Director. 1800.

Wein, J. H., Priester, Inspector des k. Studienseminars St. Emmeram. 1841.

B. Auswärtige.

Adler, N. F. G., Dr., in München. 1824.

v. Alten, J. W., Dr., Apotheker in Augsburg. 1807.

Bader, F. v. P., Domkapitular in Augsburg. 1818.

Braun, Fr., Lehrer an der k. Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbsschule in Bayreuth. 1837.

Bruch, Ph., Apotheker in Zweibrücken. 1825,

Buchner, J. A., Dr., Hofrath und Professor in München. 1829.

Deisch, J. G., Farbenfabrikant in Augsburg. 1831.

Dobel, C. F., Dr., Stadtpfarrer in Kempten. 1834.

Döbner, E., Dr., Lehrer an der Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbsschule in Augsburg. 1835.

Einsele, A., Dr., Prof. in Landshut. 1839.
Elssmann, F., Apotheker in Gostenhof bei Nürnberg. 1824.
Fikentscher, F., Gutsbesitzer und Fabrikant in Buchhof bei Straubing. 1840.
Funck, G., Maschinist in der Zuckerraffinerie zu Bayreuth. 1833.
Fürst, J. E., Vorstand des Gartenbauvereins in Frauendorf. 1829.
Geier, P. Ph., Dr., Professor in Würzburg. 1829.
v. Gerstner, k. Landricht. in Ingolstadt. 1841.
Gierl, Dr., Landgerichtsarzt in Vilseck. 1837.
Gries, Jacob, Kapitular des Benedictinerstiftes St. Peter zu Salzburg und Professor am k. Gymnasium zu Augsburg. 1838.
Herberger, J. E., Dr., Apotheker in Kaiserslautern und Vorstand des pharmaceutischen Vereins der Pfalz. 1836.
v. Herder, E., k. Regierungsrath in Augsburg. 1830.
Hesselbach, Dr., Prof. in Bamberg. 1828.
Hopff, L., Dr., Apotheker in Zweibrücken. 1837.
Kastner, K. W. G., Dr., Hofrath und Professor in Erlangen. 1812.
Kayser, F., Dr., in Ansbach. 1831.
Kittel, M. B., Dr., Lycealprofessor und Rector der k. Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbsschule in Aschaffenburg. 1828.
Koch, W. D. J., Dr., Hofrath und Professor in Erlangen. 1820.
Köberlin, C. L., Pfarrer in Grönenbach bei Memmingen. 1831.
Krämer, K., Dr., k. Landgerichtsarzt in Tegernsee und Badarzt in Kreuth. 1833.
Küchle, J. G., Rector in Memmingen. 1802.
Kummer, F., Dr., in München. 1840.
Leiblein, V., Dr., Professor in Würzburg. 1827.
Leo, F., Dr., Rector der polytechnischen Schule in Augsburg. 1840.
v. Lupin, A., Freiherr, Oberstbergrath in Memmingen. 1820.
Märcker, Ph., Apotheker in Kusel. 1832.
v. Martius, C. F. Ph., Dr., k. b. Hofrath, Akademiker und ord. öff. Prof. in München. 1835.
Martius, E. W., Dr. Phil. et Med. in Erlangen, Mitstifter. 1790.
Martius, T. W. M., Prof. honorar. und Hofapotheker in Erlangen. 1838.
v. Mettingh, C., Freiherr, k. bayer. Kämmerer u. Forstmeister in Starnberg. 1823.
Meyer, J. Ch., Hofapotheker in Bayreuth. 1840.
Ohmüller, F., Pfarrer in Rothenbuch. 1840.
Reuss, F. A., Dr., Prof. in Würzburg. 1840.
Rosenmüller, F. A., Dr., in Erlangen. 1840.
v. Schenk, A., Dr., Privatdocent der Botanik in Würzburg. 1840.
Schimper, C., Dr., in München. 1830.
Schnizlein, C. F. E. W., Dr., Landgerichtsarzt in Windsheim. 1794.
Schnizlein, Adalb., Dr., in Ansbach. 1838.
Schonger, J. B., Apotheker in Ingolstadt. 1840.
v. Schubert, G. H., Dr., Hofrath und Professor an der Universität zu München. 1823.
Schultz, C. H., Dr., Krankenhausarzt in Deidesheim. 1839.
Seitz, C. L., k. Hofgarteninspector in München. 1828.
v. Spitzl, k. Forstactuar in München. 1833.
Stadelmeyer, E., Dr., in Ingolstadt. 1840.
v. Strauss, F., Freiherr, k. Regierungsdirector in Würzburg. 1804.
Sturm, J., Kupferstecher in Nürnberg. 1796.
Tillmetz, G. P., Apothek. in München. 1820.
v. Walther, W., Oberlieutenant und Lehrer am k. Kadetenkorps in München. 1840.
Zierl, L., Dr., Professor an der Universität in München. 1840.
Zuccarini, J. G., Dr., Akademiker, II. Conservator des botanischen Gartens und Professor an der Universität in München. 1823.

Correspondirende Mitglieder.

Agardh, C. A., Dr., Bischof von Wermland und Dalsland. 1820.
Agardh, J. G., Dr., Demonstrator der Botanik in Lund. 1835.
Albert, Prälat des Benedictinerstiftes St. Peter in Salzburg. 1832.
Aman, S., k. k. Hauptmann in Thalgau. 1803.
Angelis, M., Priester in Admont. 1836.

Areschoug, J. E., Dr., Docent der Botanik in Lund. 1838.
Arendt, J. J. F., Dr., in Osnabrück. 1837.
Bach, M., Lehrer an der höhern Stadtschule in Boppard. 1840.
Balfour, J. H., Med. Dr., Sekretär der botan. Gesellschaft zu Edinburg. 1840.
Bartling, F. G., Dr., Professor der Botanik in Göttingen. 1819.
Bauer, G. H., Chemiker in Berlin. 1831.
Beilschmied, C. T., Dr., in Ohlau. 1823.
Beinert, C., Apotheker in Charlottenbrunn. 1840.
Bennett, J. J., am britischen Museum in London. 1841.
Bentham, G., Esq., Secretär der Horticultural Society in London. 1837.
v. Berg, E., Gutsbesitzer auf Neuenkirchen in Mecklenburg-Strelitz. 1830.
v. Berchthold, E., Graf, Dr., in Prag. 1837.
Bernhardi, J. J., Dr., Professor der Botanik in Erfurt. 1801.
Bernhold, Apotheker in Salzburg. 1817.
Bertoloni, A., Dr., Prof. der Botanik in Bologna. 1840.
Besser, W. S. J. G., Dr., Hofrath und emerit. Professor der Botanik in Kiew. 1821.
Biasoletto, Th., Dr., Apotheker in Triest. 1827.
Binder, C. H., Apotheker in Annaberg. 1827.
Bischoff, G. W., Dr., Prof. der Botanik in Heidelberg. 1824.
Blume, C. L., Dr., Director des Reichsherbariums in Leyden. 1829.
v. Blumfeld, L., k. k. Gerichtsaktuar in Stall in Kärnthen. 1829.
Böckeler, Apotheker in Varel. 1837.
Bogenhard, C., Apotheker in Sobernheim. 1840.
Boissier, E., in Genf. 1840.
v. Bönninghausen, C. M. F., Dr., Regierungsrath in Münster. 1825.
Boos, J., k. k. Hofgärtner in Wien. 1817.
Boyer, Prof. und Vicepräsident der naturhistorischen Gesellschaft auf Mauritius. 1833.
Brandes, R., Dr., Hofrath und Apotheker in Salzuffeln. 1817.
Brassai, Dr., Prof in Klausenburg. 1838.
Braun, Al., Dr., Prof. in Carlsruhe. 1830.
v. Braune, F. A., Hofkammer-Sekretär in Salzburg. 1795.
Brignoli v. Brunnhoff, G., Dr., Prof. der Botanik in Modena. 1840.
Brittinger, Ch., Apotheker in Linz. 1827.
Brongniart, Adolph, Prof. der Botanik in Paris. 1828.
Bronn, H. G., Dr., Prof. in Heidelberg. 1833.
Brunner, S., Med. Dr., in Bern. 1825.
Buchinger, D., Schul-Inspector in Strasburg. 1831.
Buek, H. W., Dr., in Hamburg. 1840.
Buek, J. N., Apotheker in Frankfurt an d. Oder. 1801.
v. Bunge, Alex., Kollegien-Rath und Prof. der Botanik in Dorpat. 1833.
Burkhardt, F., Apotheker in Nisky. 1835.
DeCandolle, Alph., Prof. der Botanik in Genf. 1833.
Cassebeer, J. H., Senator und Apotheker in Bieber. 1816.
DeCharpentier, J., Director der Salzwerke in Bex. 1840.
Della Chiaje, St., Dr., in Neapel. 1833.
Colla, L., Advokat in Turin. 1833.
Corda, D. J. C., Custos des böhmischen Nationalmuseums in Prag. 1830.
Creplin, F., Dr., Assistent bei dem botanischen Garten in Greifswalde. 1834.
Custor, J., Dr., Bezirksarzt zu Thal bei Reinegg. 1831.
Decaisne, J., Aide-naturaliste am Mus. d'hist. natur. in Paris. 1838.
Detharding, G. G., Dr., in Warnemünde. 1829.
Dierbach, J. H., Prof. der Botanik in Heidelberg. 1820.
Dietrich, F. G., Dr., Hofgärtner in Eisenach. 1802.
Dittrich, F. F., Dr., in Prag. 1840.
Döring, W. L., Dr., practischer Arzt in Remscheid. 1840.
Dolliner, F., Chirurg in Wien. 1830.
Don, D., Prof. am Queens-College in London. 1827.
Drège, J. F., in Hamburg. 1841.
Drejer, S. Th. N., Dr., Privatdocent der Botanik in Copenhagen. 1839.
Dufour, L., Dr., in St. Severe. 1828.
Duvernoy, G., Dr., in Stuttgart. 1836.
Ecklon, C. F., in der Capstadt. 1834.

Ehrenberg, C. G., Dr., Prof. an der Universität in Berlin. 1820.
Ekart, T. P., Dr., in Sondershausen. 1833.
Endlicher, St., Dr., Prof. der Botanik in Wien. 1832.
Engelmann, G., Dr., in St. Louis am Missouri. 1832.
Ens, F., Professor am Gymnasium zu Troppau. 1837.
Fée, A. L. A., Dr., Prof. der Botanik in Strasburg. 1830.
Fehrnbach, F., Apotheker in Radstadt. 1840.
Fenzl, E., Dr., Custos am k. k. Naturalienkabinet in Wien. 1834.
Ferchl, Forstmeister in Lofer. 1823.
Fieber, F. X., k. k. Beamter in Prag. 1835.
Fincke, Apotheker in Oppeln. 1836.
Fischer, Dr., Prof. in Abusabel. 1840.
Fischer, F. E., wirkl. Staatsrath und Director des botanischen Gartens in St. Petersburg, Excell. 1824.
Fleischer, F., Dr., Prof. in Hohenheim bei Stuttgart. 1825.
Fleurôt, P., Prof. der Botanik in Dijon. 1840.
v. Flotow, J., k. preuss. Major zu Hirschberg in Schlesien. 1825.
Fresenius, G., Dr., Prof. der Botanik in Frankfurt am Main. 1828.
Freyer, H., Custos des Nationalmuseums in Laibach. 1836.
Frickmann, S. M. E., Privatlehrer in Eisenach. 1825.
Fries, E. M., Dr., Professor der Botanik in Upsala. 1820.
v. Frivaldszky, E., Dr., in Pesth. 1835.
Gärtner, C. F., Dr., in Calw. 1824.
Garovaglio, S., Dr., Assistent der botanischen Lehrkanzel in Pavia. 1836.
Gaudichaud, Ch., Mitglied des Instituts in Paris. 1827.
Gay, J., in Paris. 1827.
Gerhard, W., Legationsrath in Leipzig 1821.
Glocker, E. F., Dr., Prof. in Breslau. 1820.
Göbel, F., Dr., Prof. in Dorpat. 1819.
Göppert, H. R., Dr., Prof. der Botanik in Breslau. 1829.
Grabowski, H., Apotheker in Oppeln. 1828.
Graf, R., Kleriker des Benediktinerstiftes St. Paul in Klagenfurt. 1838.
Graham, J., Med. Dr., Prof. in Edinburg. 1831.
Gray, Asa, Prof. der Botanik in New-York. 1836.
Gray, J. E., Aufseher im britischen Museum in London. 1840.
Grenier, Dr., Prof. der Botanik in Besançon. 1840.
Greville, R. K., in Edinburg. 1829.
Gries, Joh., Kapitular des Benedictinerstiftes St. Peter in Salzburg. 1837.
Griesselich, L., Dr., Regimentsarzt in Karlsruhe. 1831.
Grisebach, Dr., Prof. der Botanik in Göttingen. 1839.
Griffith, W., Assistent-Surgeon in Madras. 1840.
Groh, E., Apotheker in Wechselburg. 1819.
Guépin, Dr., Prof. der Botanik in Angers. 1832.
Güntz, E. W., Dr., in Leipzig. 1831.
Gutheil, H., Apotheker in Lauberhof. 1840.
Hackel, Prof. in Leitmeritz. 1823.
Hagenbach, C. F., Dr., Prof. der Botanik in Basel. 1794.
van Hall, H. C., Dr., Prof. der Botanik in Gröningen. 1837.
Hampe, E., Dr., Apotheker in Blankenburg. 1832.
Hasskarl, J. K., Assistent am botanischen Garten zu Bogor in Batavia. 1838.
Hauser, F., Apotheker in Villach. 1828.
Hechenberger, W., geistl. Rath und Pfarrer in Strasswalchen. 1801.
Heer, O., Dr., Prof. der Botanik in Zürich. 1836.
Heinrich, Prof. in Brünn. 1837.
Helm, J., Dr., Lehrer am k. k. Theresianum in Wien. 1840.
Henry, A., Inhaber einer lithographischen Anstalt in Bonn. 1835.
Henschel, A. W. E. T., Dr., Prof. der Botanik in Breslau. 1821.
Herbich, F., Dr., k. k. Regimentsarzt in Czernowitz. 1823.
Hering, Apotheker in Stuttgart. 1837.
Heuffel, J., Dr., Physikus in Lugos im Bannat. 1832.

v. Heufler, L., Ritter, Custos am Ferdinandeum in Innsbruck. 1841.
v. Hildenbrand, J., Polizeiaktuar in Pavia. 1821.
Hinterhuber, G., Prof. in Salzburg. 1818.
Hinterhuber, R., Apotheker in Mondsee. 1829.
Hladnick, Prof. der Botanik und Apotheker in Laibach. 1828.
Hoch-Müller, J. A., Director der Normalschule in Salzburg. 1837.
Hochstetter, Ch. F., Prof. und Stadtpfarrer in Esslingen. 1823.
Höss, Prof. in Mariabrunn. 1825.
Hofmeister, F., Buchhändler in Leipzig. 1834.
Hoffmann, Dr., praktischer Arzt in Suhl. 1823.
Hoffmann-Bang, N., Gutsbesitzer auf Hoffmannsgave bei Odensee in Fünen. 1840.
v. Hochenwart, F., Graf, Gubernialrath in Laibach. 1837.
Holl, F., Dr., in Dresden. 1840.
Homann, G. G. J., Prediger zu Lüdow. 1830.
Hooker, W. J., Vorstand des botan. Garteus in Kew. 1820.
Hornschuch, F., Dr., Prof. der Botanik in Greifswald. 1814.
Hornung, J., Apotheker in Aschersleben. 1824.
Hoser, J., Dr., Bezirksarzt in Prag. 1840.
Hübener, J. W. P., Dr., in Mainz. 1834.
Hübner, Obermilitärapotheker in Dresden. 1837.
Jäger, G. F., Dr., Obermedizinal-Assessor und Prof. in Stuttgart. 1828.
Jan, G., Prof. der Botanik in Parma. 1818.
Illing, Fürstl. Thurn und Taxissch. Hofgärtner in Tischingen. 1813.
Junghuhn, Dr., Gesundheitsoffizier in Batavia. 1837.
Jürgens, J. H. B., Bürgermeister in Jever. 1820.
Jussieu, Adrien de, Dr., Prof. der Botanik in Paris. 1827.
Kaiser, H. E., Rector in Schmiedeberg. 1822.
Kampmann, F. G., Apotheker in Colmar. 1836.
Kiene, J., Dr., Landgerichts- und Badearzt in Gastein. 1834.
Kirschleger, F., D., Professor in Strasburg. 1835.
Klenze, Hofkammerrath in Solms-Laubach. 1825.
v. Klier, J., in Wien. 1820.
Klima, A. J., in Burkersdorf. 1821.
Klotzsch, J. F., Dr., Custos des k. Herbariums in Berlin. 1835.
Koch, C. H. E., Dr., Prof. der Botanik in Jena. 1840.
Köchel, L., Dr., in Wien. 1838.
Kölbing, in Gnadenfeld. 1836.
Körber, G. G., Dr., in Breslau. 1840.
Kokeil, k. k. Taxamts-Controlleur in Klagenfurt. 1840.
Kosteletzky, V. F., Dr., Prof. der Botanik in Prag. 1831.
Korte, Apotheker in Essen. 1799.
Kratzmann, E., Dr., Badarzt in Teplitz. 1839.
Krauss, F., Dr., Custos des k. Naturalienkabinets in Stuttgart. 1840.
v. Krombholtz, J. P., Edler, Dr., Prof. in Prag. 1833.
Kunze, G., Dr., Prof. der Botanik in Leipzig. 1818.
Kützing, F. F., Dr., Oberlehrer in Nordhausen. 1832.
Kurr, H., Dr., Prof. in Stuttgart. 1834.
Lachmann, H. W. L., Dr., in Braunschweig. 1829.
Lagger, F., Dr., in Rüggisberg bei Bern. 1832.
Lang, A. F., Apotheker in Neutra. 1831.
Lang, Dekan und Pfarrer zu Mühlheim in Baden. 1837.
Laurer, F., Dr., Prof. in Greifswalde. 1819.
Lazics, Prof. in Carlowitz. 1834.
Lehmann, J. G. C., Dr., Prof. in Hamburg. 1819.
Lehmann, C. B., Apotheker in Düsseldorf. 1835.
Lenné, Garteninspector in Potsdam. 1833.
Leydoldt, F., Dr., Assistent der Botanik und Sekretär der Gartenbaugesellschaft in Wien. 1840.
Lhotzky, J., Dr., in London. 1830.
Libert, M. A., Demoiselle, in Malmedy. 1838.
Liebich, Ch., Forstinspector in Prag. 1833.
Liegel, G., Dr., Apotheker in Braunau. 1833.

Lindblom, A. E., Dr., Adjunct der k. Akademie und Docent der Botanik in Lund. 1841.
Lindenberg, J. B., Dr., Amtsverwalter in Bergedorf bei Hamburg. 1838.
Lindley, J., Dr., Prof. der Botanik in London. 1823.
Lippold, Obergärtner in Rheims. 1832.
Löhr, M. J., Apotheker in Trier. 1838.
Loddiges, J., in London. 1835.
Lorinser, Dr., in Leobschütz bei Prag. 1838.
Loudon, J. C., in London. 1829.
Lucae, A., Dr., Apotheker in Berlin. 1831.
Mac-Clelland, Med. Dr., in Calcutta. 1840.
Maly, Dr., Prof. der Botanik in Grätz. 1837.
Marquart, C., Dr., Prof. in Bonn. 1834.
v. Martens, G., Kanzleirath in Stuttgart. 1819.
Mauke, M., Pastor in Brockewitz. 1823.
Mauz, E. F., Dr., in Esslingen. 1825.
Mavors, Besitzer einer chemischen Fabrik in Salzgitter. 1837.
Mayer, A., Oekonomierath in Brünn. 1836.
Mayrhofer, C., Dr., in Kremsmünster. 1834.
Meisner, C. F., Dr., Prof. der Botanik in Basel. 1841.
Meneghini, G., Assistent der Botanik in Padua. 1837.
Metsch, Med. Dr., in Suhl. 1836.
Metzger, J., Garteninspector in Heidelberg. 1828.
Meyer, C. A., Dr., Akademiker in St. Petersburg. 1833.
Meyer, E. H. F., Dr., Prof. der Botanik in Königsberg. 1819.
v. Mezler, F. J., Dr., Regimentsarzt in Prag. 1837.
Michl, L., Pfarrer in Salzburg. 1799.
Mielichhofer, M., Bergrath in Salzburg. 1799.
Miquel, F. A. W., Dr., Prof. der Botanik in Rotterdam. 1835.
Mohl, H., Dr., Prof. der Botanik in Tübingen. 1828.
Monnier, A., Prof. der Botanik in Nancy. 1832.
v. Mor, H. J., Hauptcontrolleur in Linz. 1827.
Moretti, J., Dr., Prof. der Botanik in Pavia. 1840.
Moricand, St., in Genf. 1840.
Morovich, Apotheker in Fiume. 1833.
Morren, C. F. A., Dr., Prof. der Botanik in Lüttich. 1840.
Mühlenbeck, G., Med. Dr., in Mühlhausen. 1836.
Müller, F. A., Apotheker in Schneeberg. 1829.
Müller, C., Apotheker in Detmold. 1841.
Müller, C., Apotheker in Pest. 1803.
Münch, Ch., Pfarrer in Basel. 1838.
Naccari, F. L., Prof. der Botanik und Viceconsul in Chioggia. 1831.
Nathusius, H., Gutsbesitzer in Hundisburg bei Magdeburg. 1831.
Neumann, G., Apotheker in Wünschelburg. 1840.
Neuschild, Pastor in Gross-Möllen in Pommern. 1830.
Niclès, N., Apotheker in Benfelden. 1840.
Nocca, D., Prof. der Botanik in Pavia. 1793.
Noé, W., Dr., in Fiume. 1833.
Nolte, E. F., Dr., Prof. der Botanik in Kiel. 1836.
Nöllner, C., Chemiker in Pforzheim. 1837.
De Notaris, J., Dr., in Mailand. 1837.
Oesterreicher, Dr., Prof. der Botanik in Krakau. 1817.
Oligschläger, F. W., Dr., in Neukirchen. 1834.
Opitz, Conferenzrath in Coburg. 1825.
Opiz, Ph. Mag., Cameral-Forstconcipist in Prag. 1821.
Ortmann, A., Apotheker in Carlsbad. 1832.
De la Ossa, J. A., Director des botanisch. Gartens in Havanna. 1823.
Otto, F., Garteninspector und Director der Gärtnerlehranstalt in Berlin. 1820.
Pelikan, J., Apotheker in Gastein. 1839.
Perleb, C. J., Dr., Hofrath und Prof. in Freiburg im Breisgau. 1820.
Petter, F., Dr., Prof. in Spalatro in Dalmatien. 1824.
Pfeifer, L., Dr., in Cassel. 1827.
Phöbus, P., Dr., prakt. Arzt in Wernigerode. 1839.
Pöppig, E., Dr., Prof. in Leipzig. 1820.
Preiss, P., Dr., Regimentsarzt in Prag. 1804.
Presl, C. B., Dr., Prof. in Prag. 1830.
Presl, J. S., Dr., Custos des Naturalienkabinets in Prag. 1830.

Prochnow, Pastor in Marienthal. 1830.
Prunner, Dr. Med., Prof. in Cairo. 1841.
Putterlick, A. Dr., Assistent am kaiserl. Hof-Naturalien Kabinet in Wien. 1840.
Rabenhorst, L., Apotheker in Dresden. 1836.
Radius, J., Dr. Med., in Leipzig. 1823.
v. Rainer zu Haarbach, M., in Mailand. 1828.
Ramon de la Sagra, in Paris. 1831.
Raspail, C., in Paris. 1828.
Reichel, Professor in Königsgrätz. 1835.
Reichenbach, L., Dr., Hofrath und Professor der Botanik in Dresden. 1817.
Reinwardt, H. G. C., Dr., Prof. der Botanik in Leyden. 1825.
Resmann, F., Hofmeister in Klagenfurt. 1824.
Reuter, S., in Genf. 1840.
Richard, A., Mitglied des Instituts von Frankreich und Prof. in Paris. 1827.
Richter, H. E., Dr., Prof. in Dresden. 1835.
Riehl, Agronom in St. Louis am Missouri. 1840.
Ritgen, F. F. A., Dr., Regierungsrath und Prof. in Giessen. 1823.
Ritter, C., Gartendirector in Ungarn. 1836.
Rochel, A., Dr., in Pesth. 1821.
Rodig, D. W., Oberamtmann in Dresden. 1801.
v. Römer, R., Bar., in Dresden. 1830.
Röper, J., Dr., Prof. der Botanik in Rostock. 1835.
Rossmässler, E. A., Dr., Prof. in Tharandt. 1830.
Royle, F. J., Prof. der Mater. med. am Queens-College in London. 1840.
Rudolphi, F. O. A., Dr., in Rostock. 1829.
Ruprecht, F. J., Dr., Custos am kaiserl. Herbarium in St. Petersburg. 1840.
Rupprecht, J. B., Büchercensor in Wien. 1834.
Sabine, J., Esq., in London. 1823.
Sadler, J., Dr., Prof. der Botanik in Pesth. 1821.
v. Salis-Marschlins, H., in Chur. 1833.
Salzmann, Ph., Dr., in Montpellier. 1821.
Sauter, Andreas, k. k. Salinen-Waldmeister, d. Z. Rathssupplent zu Hall. 1831.
Sauter, Anton, Kreisarzt in Steyer. 1824.
Schärer, L. E., Pfarrer in Lauperswyl in der Schweiz. 1827.
Schauer, J. C., Dr., Privatdocent und Garteninspector in Breslau. 1835.
Schychofsky, M. J., Dr., Prof. der Botanik in Moskau. 1839.
Schimper, C., Dr., Custos des Naturalien-Cabinets in Strasburg. 1835.
Schinz, C. S., Dr., Prof. in Zürich. 1829.
v. Schlechtendal, D. F. L., Dr., Prof. der Botanik in Halle. 1820.
Schlegel, J. H. G., Dr., in Meiningen. 1830.
Schleiden, M. J., Dr., Prof. in Jena. 1839.
Schmalz, E., Dr., in Leipzig. 1827.
Schneider, R., Oberlehrer in Bunzlau. 1837.
Schnittspahn, G. F., Garteninspector und Lehrer in Darmstadt. 1841.
Schönheit, Pfarrer in Singen in Schwarzburg-Rudolstadt. 1833.
Schouw, J. F., Dr., Prof. der Botanik in Copenhagen. 1825.
Schramm, Oekonomie-Commissions-Rath in Stargard. 1838.
Schramm, Prof. in Leobschütz. 1838.
Schubert, Dr., Prof. in Warschau. 1819.
v. Schultes, J. A., Regierungsassessor in St. Wendel. 1823.
Schultz, C. H., Dr., Prof. in Berlin. 1828.
Schultz, F. W., Dr., Lehrer in Bitche. 1830.
Sckell, Gartenconducteur in Belvedère bei Weimar. 1832.
Sehlmeyer, J. F., Apotheker in Köln. 1821.
Seidl, W. B., Staatsbuchhaltungs-Rechnungsofficial in Prag. 1836.
Sendtner, O., Dr., in Triest. 1840.
Shuttleworth, R., in Bern. 1837.
Da Silva Manso, A. L. P., Dr., in Villa de S. Carlos, Prov. S. Paulo, Brasilien. 1837.
Sommerauer, J., Director in Trieben. 1837.
Sonnenburg, A., Dr., in Berlin. 1839.
Spach, E., Aide-naturaliste am jardin des plantes in Paris. 1838.
Spring, A. F., Dr., Prof. der Physiologie in Lüttich. 1838.
v. Spruner, W., Vorstand der Militär-Central-Apotheke in Athen. 1840.
Stalter, M., Forstmeister in Dianaberg in Böhmen. 1839.
Steetz, Dr., Badearzt in Cuxhaven. 1840.
Stein, C., Apotheker in Frauenfeld. 1835.

Steudel, E., Dr., Oberamtsarzt in Esslingen. 1819.
Steyrer, Priester in St. Lambrecht.
Stockar von Neuforn, C., Apotheker in Aarau. 1824.
Streinz, W., Dr., Regierungsrath und Protomedicus in Linz. 1837.
Suffrian, Dr., in Siegen. 1836.
v. Suhr, J. N., Oberlieutenant in Schleswig. 1832.
Tausch, J. F., Prof. in Prag. 1820.
Tittmann, J. A., Dr., Bergrath in Dresden. 1819.
Tommasini, J., Gubernialrath und Vorstand des Magistrats in Triest. 1835.
Torrey, J., Dr., Prof. der Botanik in New-York. 1836.
Trail, Intendant der Gärten des Pascha von Aegypten, in Alexandria. 1840.
Trattinick, L., quiesc. Custos des k. k. Naturalienkabinets in Wien. 1812.
Traunsteiner, J., Apotheker in Kitzbühl.
v. Trautvetter, E. R., Dr., am botan. Garten in St. Petersburg. 1839.
Treviranus, L. C., Dr., Prof. der Botanik in Bonn. 1823.
Trinius, E. B., Dr., Staatsrath und Mitgl. der kais. Akademie in St. Petersburg. 1824.
Trog, J. G., Apotheker in Thun. 1837.
v. Uechtritz, M. F. S., Freiherr, in Breslau. 1818.
Unger, F. F., Dr., Prof. der Botanik in Grätz. 1830.
v. Vest, J. Dr., Kreisphysicus in Neustädtl in Unterkrain. 1839.
DeVisiani, R., Dr., Prof. der Botanik in Padua. 1827.
Voigt, F. G., Dr., Hofrath und Prof. in Jena. 1806.
Vogel, Th., Dr., Privatdocent in Bonn, dermalen in Afrika. 1840.
De Vriese, W. H., Dr., in Amsterdam. 1837.
Wahlberg, P. F., Dr., Prof. der Botanik in Stockholm. 1829.
Wahlenberg, G., Dr., Prof. der Botanik in Upsala. 1829.
Waitz, K. F., Landkammerrath in Altenburg. 1828.
Waizner, Kaufmann in Salzburg. 1828.
Walker-Arnott, G. A. W., Esq., in Arlary in Schottland. 1824.
Wallroth, F. W., Dr., Physicus in Nordhausen. 1823.
Walpers, G., Dr., in Greifswalde. 1838.
Walter, F., Obergärtner in Kunnersdorf. 1828.
Webb, Ph. Barker, in Paris. 1840.
Weinmann, J. A., Garteninspector in Pawlowsk. 1808.
Weitenweber, W. R., Dr., in Prag. 1836.
v. Welden, Baron, k. k. Feldmarschall-Lieutenant in Grätz, Exc. 1825.
Welwitsch, F. A., Dr., Prof. der Botanik in Lissabon. 1837.
Wenck, Lehrer in Gnadenfeld in Schlesien. 1837.
Wenderoth, G. W. F., Dr., Prof. der Botanik in Marburg. 1818.
Wendland, J. Ch., Gartenmeister in Herrnhausen. 1819.
Wiegmann, A. F., Dr., Prof. und Apotheker in Braunschweig. 1820.
Wierzbicki, P., Dr., Bergwundarzt in Oravicza. 1838.
Wight, R. W., Med. Dr., in Palamcottah in Ostindien. 1840.
Wikström, J. E., Dr., Prof. der Botanik in Stockholm. 1820.
Wilbrand, J. B., Dr., Prof. der Botanik in Giessen. 1819.
Wild, Obermedicinalassessor und Apotheker in Cassel. 1823.
Wimmer, J., Dr., Oberlehrer in Breslau. 1828.
Wirtgen, Ph., Lehrer in Koblenz. 1834.
Zahlbruckner, Secretär S. K. H. des Erzherzogs Johann in Wien. 1822.
Zawadzky, A., Dr., Prof. der Botanik in Lemberg. 1836.
Zechenter, Katastral-Inspector in Grätz. 1839.
Zigra, J. H., Kunstgärtner in Riga. 1840.
Zollikofer, C. F., Dr., Sanitätsrath in St. Gallen. 1829.

Über die

Entwickelung der Botanik

seit dem

Bestehen der k. b. botanischen Gesellschaft

zu

Regensburg,

ein Vortrag,

gehalten

in der Sitzung der Gesellschaft am 15. April 1840

von

Dr. C. F. Ph. von Martius.

Wenn es überhaupt für jeden Einzelnen zu den schönsten Pflichten gehört, auf der Bahn des Lebens von Zeit zu Zeit stille zu stehen und prüfende Blicke auf die eigene Vergangenheit zu werfen, so dürfte es heute wohl auch unserem Vereine geziemen, bei der Feier seines fünfzigjährigen Bestandes einen Rückblick zu thun auf die Epoche in der Wissenschaft, die vor ihm abgelaufen.

Wie in dem Leben der Völker, ist diese Reihe von fünfzig Jahren auch in unserer Wissenschaft eine Zeit der grossartigsten Umgestaltungen, der fruchtbarsten Entwickelungen gewesen. Nicht ohne Staunen übersehen wir, was sich alles auf diesem Felde zugetragen hat; und die Betrachtung gewinnt an Reiz und Bedeutung für uns, wenn wir erwägen, dass unsere Gesellschaft, so viel es die Gunst oder Ungunst der Verhältnisse zuliess, an den Katastrophen Antheil genommen hat, — dass sie Vieles von dem, was die Wissenschaft brachte, in sich aufgenommen, Vieles in ihrem Kreise abgespiegelt oder weiter ausgebildet hat.

Ja, da wir Menschen überall gerne persönliche Beziehungen anknüpfen, so mag es uns hocherfreulich seyn, in unserm würdigen Herrn Director Dr. Hoppe, dem Nestor der deutschen Botaniker, einen lebendigen Zeugen aller dieser Bestrebungen verehren zu können. Wie ein zweiter Odysseus, der auf langer Meerfahrt:

πολλῶν ἀνθρώπων ἴδεν ἄστεα καὶ νόον ἔγνω,

so hat er sich fünfzig Jahre lang auf dem Strome der Wissenschaft, der immer mächtiger fluthete, erhalten, — an manchem Ufer voll Blüthen der Theorie, voll Früchten der Praxis ist er hingesegelt, — an mancher Insel voll frischer Naturbeobachtung, voll eigenthümlicher Forschungen und Gedanken ist er gelandet; — er hat manchen Genossen auf dem langen Wege neben sich gesehen und endlich wieder verloren, während er immer noch rüstig unter uns weilt, der Einzige, der zweien Zeiten angehört, ein Träger alter, wie neuer Entwickelungen in den allzeit lebensfrohen

Gründen der Wissenschaft. Wir grüssen den verehrten Führer und Lehrer, der uns so glücklich an jene früheren Jahre mit ihrer Harmlosigkeit, ihrer Unbefangenheit und nüchternen Selbstbeschränkung erinnert, während wir selbst, Kinder einer neueren Zeit, die viel unruhiger und anspruchsvoller ist, gefesselt an das Rad einer, gleichsam im Sturm bewegten Wissenschaft, ixonische Prüfungen und Schmerzen erfahren müssen.

Diese, von einem concretpersönlichen Verhältniss hergenommene Betrachtung scheint nicht ungeeignet, die Periode vor uns, wie diejenige, welcher wir selbst angehören, zu bezeichnen.

Die Geschichte der Botanik von dem schöpferischen Eintritte LINNÉ'S bis zum Jahre 1790 stellt uns im Allgemeinen eine einzige, gleichmässige Bewegung dar: es ist die, welche von jenem grossen Geiste war gegeben worden. Die Wissenschaft folgte fast überall dem Impulse der LINNÉ'SCHEN Systematik und Description. Die chaotische Masse der Erscheinungen nach LINNÉ'S Principien zu prüfen und zu classificiren, diess war und blieb die Hauptangelegenheit der Botaniker in dem Zeitraume von 1720 bis 1790. Das Sexualsystem war gleichsam das grosse Schiboleth, woran sich die Botaniker aller Zungen erkannten. Feststellung der Gattungs- und Arten-Charaktere, Entdeckung neuer Arten, Bereicherung und Kritik der Floren: das war das Feld, worauf sich die meisten Botaniker bewegten. Wie wir fast überall in der Geschichte der Wissenschaften wahrnehmen, dass die unmittelbaren Nachfolger eines grossen Geistes sich selten auf die Höhe ihres Meisters erheben können, so auch hier. Die Mehrzahl der botanischen Schriftsteller in jener Periode ist an Geist, an Fülle der Naturbetrachtung, an richtiger Einsicht des Einzelnen, an lichtvoller Beherrschung des Verschiedenartigen durch allgemeine Ideen, mit ihrem Lehrer und Meister nicht zu vergleichen.

Jenes goldene Buch, die Philosophia botanica, welches, neben manchen zu engen oder unrichtigen Ansichten, einen Schatz der tiefesten, eindringlichsten Gedanken enthält, in welchem durchweg ein harmonischer, phantasievoller Lebenshauch waltet, — es ward in der ganzen bezeichneten Epoche beiweitem nicht so gründlich erfasst, so erfolgreich durchdacht und benützt, als in späteren Zeiten. Während hier die Keime zu den verschiedenen Doctrinen schlummerten, die sich seitdem zu selbst-

ständigen Theilen der Botanik entwickelt haben, griff die Mehrzahl der damaligen Pflanzenforscher nur die rein systematische Seite in LINNÉ'S Ideen auf; — sie förderten sie allerdings mit vielem Fleisse, und sicherlich zum Frommen der Wissenschaft, jedoch nicht mit dem universellen Geiste, nicht so lebensfrisch und frei, wie LINNÉ selbst gearbeitet hatte. Die Botaniker waren keine LINNÉ'S, sondern Linnäaner. Wo sie über ihren Meister hinauszugehen suchten, geschah es vorzüglich, um an seinem grossartigen Sexualsysteme zu ändern oder in das Fachwerk der Classification, in die Charakteristik der Arten einzugehen; — aber auf dem Fittiche seines Genius haben sie die von ihm hinterlassenen Ideen nicht erhoben und weiterentwickelt. Diess war der Periode aufbehalten, welche in der Zeit beginnt, da unser Verein gestiftet worden ist.

Ich möchte annehmen, dass diese Epoche, deren erstes halbes Jahrhundert gegenwärtig für unsern Verein abschliesst, durch vier grosse Leistungen eingeführt worden sey: durch das unsterbliche Werk der Genera plantarum von ANT. LOR. JUSSIEU (1789), durch das fast gleichzeitige Werk de fructibus et seminibus plantarum jenes unvergleichlichen GÄRTNER'S, den Stolz von Deutschlands Botanikern, durch HEDWIG'S Untersuchungen über kryptogamische Pflanzen, und durch die, bald nachher erscheinende, Metomorphosenlehre unseres grossen Dichters GÖTHE.

JUSSIEU hatte in ADANSON einen kühnen und vielversprechenden Vorläufer gehabt; inzwischen zeigt ein genaues Eingehen in den Geist der Werke der beiden ausgezeichneten Männer, dass JUSSIEU nicht ADANSON'S Weg eingeschlagen, sondern eine selbstständige Bahn sich eröffnet hat. ADANSON war geleitet von dem Gedanken schematischer Vergleichung, JUSSIEU war ergriffen von der Idee gewisser Urtypen, gewisser tief in dem Wesen der Pflanzenwelt liegenden Bildungsrichtungen. Des Letztern Ansichten erweisen sich bei genauer Betrachtung als die Entwickelungen derjenigen Ideen, welche LINNÉ in schöpferischer Unbewusstheit angedeutet hatte; sie sehnten sich nach jener materiellen Erfüllung und Belebung, die in ADANSON'S schematischer Formularisirung geradezu aufgehoben ist. In Frankreich konnten JUSSIEU'S Ideen bald Gemeingut werden, denn alle Botaniker des grossen Reiches waren aus der Pariser Schule hervorgegangen, und hatten einen Reichthum von Formen vor Augen, welcher

damals namentlich unserem Vaterlande ganz fremd war. Es fehlte uns Deutschen an Stoff, um eine so prägnante Naturansicht zu verkörpern und weiter auszubilden; denn etwa mit Ausnahme von Wien, gab es keinen Ort in Deutschland, wo man sich eine etwas tiefergehende Einsicht in die seltenern Pflanzenformen und ihre gegenseitigen Beziehungen hätte durch das Studium der Natur selbst verschaffen können. Ohne grosse Herbarien, ohne reiche botanische Gärten, ohne Entdeckungsreisen in ferne Länder, ohne irgend einen literärischen Mittelpunct war unser Vaterland nicht im Stande, das zu benützen, was Jussieu gegeben hatte. Um sich von der Wahrheit dieses Ausspruchs zu überzeugen, dient ein Blick in Batsch Synopsis universalis analytica generum plantarum v. J. 1794. Batsch, vielleicht der geistreichste der deutschen Botaniker in jener Epoche, der, wie er selbst auf dem Titel sagt, die Studien Aublet's, Loureiro's, Forskol's, Thunberg's, Forster's, Vahl's, Gärtner's, Hedwig's, Schreber's, Jussieu's, und Swartz's in seinen Kreis ziehen will, kann sich in diesem opus summae industriae nicht aus den Fesseln einer schematisirenden Darstellungsweise befreien. Auch hier finden wir, wie in den früheren Ausgaben der Linnéischen Genera plantarum keine Rücksicht auf die habituellen Eigenschaften der Gattungen genommen, und da die Anordnung dem Principe des Sexualsystems huldigt, findet sich keine Rücksicht auf das Verwandte oder Disparate: Alles steht todt und kalt neben einander, ohne irgend einen innern Zusammenhang. Hätte Batsch schon damals Gelegenheit gehabt, mehr Pflanzenformen in der Natur zu untersuchen, so hätte er gewiss nicht ermangelt, diesem systematischen Werke objective Lebendigkeit einzuhauchen. Gleiches gilt von den übrigen systematischen Versuchen aus jener Zeit.

So geschah es denn auch, dass die Jussieu'sche Methode bei uns nur spät Wurzel schlagen konnte. Irre ich mich nicht, so dürfte man annehmen, dass die Lehren des grossen französischen Botanikers erst gegen die Mitte der Periode, die wir besprechen, von den Deutschen in succum et sanguinem zu verwandeln begonnen wurden. Das Bedürfniss nach einer tiefergehenden, von der Idee herrschender Bildungsrichtungen und Urtypen geleiteten Systematik war allerdings schon früher bei uns lebendig, wie es mehrere Versuche, z. B. von Rüling, Scopoli, Trattinick,

Batsch u. A. erweisen, auch hatte Jussieu's Methode gar bald als ein Wendepunct in der Wissenschaft Einzelnen eingeleuchtet, wie diess namentlich Voigt's Bestrebungen, sie zu verbreiten, darthun; — aber es fehlte in Deutschland, wie erwähnt, zu sehr die Kenntniss des concreten Objectes. Grossen Nutzen brachte daher der Gedanke Franz Sieber's, die deutschen Botaniker durch käufliche Sammlungen in ein früher fast gänzlich unbekanntes Feld, in die Untersuchung tropischer Pflanzenformen einzuführen. Den ersten glücklichen literarischen Schritt, die französische Methode zu popularisiren, that der fleissige, kenntnissreiche Kurt Sprengel, dessen grosser Ruf geeignet war, seine »Anleitung zur Kenntniss der Gewächse« (2te Aufl. 1817) in die Hände aller Botaniker und Liebhaber zu bringen.

In den erwähnten und manchen andern Versuchen, die während jener Periode in Deutschland gemacht worden sind, das Jussieu'sche System unter uns zu verbreiten, müssen wir dankbar ein ernstes Studium der Natur und das Bestreben erkennen, uns vom Einzelnen zu allgemeineren Ideen zu erheben. In andern dagegen spiegeln sich zwei Richtungen ab, von denen die eine im Zeitgeiste, namentlich der beiden ersten Jahrzehnte des Jahrhunderts, gegründet war, die zweite überhaupt der deutschen Sinnesart angehört. Ich meine die sogenannte naturphilosophische oder speculative und die formal-schematistische Behandlung des Pflanzensystems. Das Streben nach einer höheren Wissenschaftlichkeit führt den Geist auf den Versuch, concrete Naturfacta aus Einer Idee abzuleiten, und deren Prädicamente als nothwendig, d. h. in der Idee wesentlich begründet, zu erweisen: in dieser Art construirt man die Natur. Man setzt sich selbst an die Stelle des Schöpfers, und meint das tiefer und genauer in rerum natura zu kennen, was man in abstracto, durch einen Process des Verstandes nachgemacht hat. Diese Art von geistiger Thätigkeit war im Gefolge der Naturphilosophie auch über die beschreibenden Naturwissenschaften gekommen, so wie sie sich in einem viel stärkeren Grade der Medizin bemächtigt hatte. Welche Früchte davon zu erwarten waren, liegt am Tage. Eine tüchtige und vielseitige Kenntniss der Naturfacta war und ist fürs Erste immer nur aus einer ruhigen, vorurtheilslosen, mit Fleiss in das Einzelne, auch Verborgenste,

gehenden, sinnlichen Erfahrung abzuleiten; der Naturforscher geräth unversehens auf Abwege, sobald er, sich seiner vorgefassten Meinung überlassend, construirt und speculirt.

Die deutsche Literatur hat in Gemässheit jener naturphilosophischen Behandlung Pflanzensysteme und Pflanzenphysiologieen erhalten, die, anstatt uns gründlich zu belehren und mit Thatsachen zu bereichern, nichts anders hervorbrachten, als eine schiefe, unrichtige, falsche Ansicht vom Objecte und eine maaslose subjective Ueberschätzung. Bald waren es müssige Köpfe, bald Solche, die zur Untersuchung des Gegenstandes niemals Hand oder Auge in Bewegung gesetzt, sich vielmehr mit ganz andern Gegenständen beschäftigt hatten, jetzt aber der irrigen Voraussetzung huldigten, dass man das Wahre an der Natur a priori erfahre. Auf solche Weise suchte uns der Eine darzuthun, dass die Compositae die am höchsten entwickelten Pflanzen seyen, der Andere belehrte uns von der Nothwendigkeit der grünen Farbe an den Pflanzen a priori, oder zeigte uns aus den von ihm aufgefundenen Gesetzen des Erd- und Weltganzen, warum die Wurzel nicht nach dem Lichte wachse, oder dass wir, nicht aus einem hergebrachten, conventionellen Grunde, sondern im rechten Verständnisse des Makrokosmus die einjährige Pflanze mit dem ☉, die baumartige mit dem ♄ bezeichnen. Wir können es nicht läugnen, dass dieser Abweg in der Wissenschaft fast ausschliesslich in Deutschland ist betreten worden. Die Franzosen und Engländer, genährt von einer lebendigeren Naturanschauung, blieben solchen Spielereien des Zeitgeistes fremd.

Ausser dieser Richtung war in unserm Vaterlande noch eine andere herrschend geworden, welche, allen Anschein wissenschaftlicher Gründlichkeit ungeachtet, ebensowenig eine wahre Befriedigung zu geben vermochte: ich meine die systematische Behandlung gegebener Mannichfaltigkeiten durch Aufstellung eines Schema und Gliederung nach demselben. Hierher gehört der Gedanke, welcher noch viele Anhänger in Deutschland zählt und welchem in gewisser Weise wohl auch GÖTHE gehuldigt haben mag, von einer Urpflanze, von einem absoluten, vollendeten Typus, welcher die Quintessenz aller vegetabilischen Eigenschaften in sich vereinigte, und von einer graduellen Entwickelung des Pflanzen-

reiches zu jenem Urtypus hin. Hierher ferner die Ausführung eines Systems im Reflexe gewisser Zahlenverhältnisse, die man sich zusammenconstruirt hatte. Wir haben solche Systeme des Pflanzenreiches unter dem Schema des Dualismus, der Dichotomie, der Trias, der Tetras u. s. w. erhalten: immer nur Beweise von beschränkter Naturansicht, mögen sie auch mit noch so viel Aufwand von Geist und Scharfsinn durchgeführt worden seyn. Es ist klar, dass solche Bestrebungen im Ganzen doch immer hohl und in ihrem Resultate unerfreulich bleiben mussten. Sie waren auch nicht geeignet, unseren Nachbarn in Frankreich und England eine günstige Meinung von unserer Forschung einzuflössen. Der grosse CUVIER äusserte sich i. J. 1826 gegen mich hierüber folgendermassen: »Ihr Deutsche seyd um mehr als ein Decennium hinter uns zurückgeblieben, weil Ihr vom Irrwahn geleitet worden, dass Euch das auf dem Wege a priori nicht entgehn könne, was wir Andern mühsam mit der Loupe und dem Messer suchen.« Oft habe ich mich dieser Worte erinnert, und mit Befriedigung sehe ich, wie wir gegenwärtig ebenfalls die Thatsache in ihre mächtige Bedeutung einsetzen, und uns nicht schämen, an ihr, als an dem Leiblichen der Forschung, festzuhängen, das sich nach und nach aus dem glücklichen Conflicte mit verwandten Thatsachen von selbst begeistigt und zu einer höheren Wahrheit verklärt.

Uebrigens hatte es in Deutschland, dieser, im Allgemeinen wohl schädlichen Tendenz zur Speculation ungeachtet, nicht an Leistungen gefehlt, welche eine tiefere Auffassung der Natur der Pflanze begründeten, und sowohl für die JUSSIEU'SCHEN Principien empfänglich machten, als selbstständig zum Ausbaue des natürlichen Systems mitwirkten.

Vor allem muss ich hier auf das unsterbliche Werk JOS. GÄRTNER'S, de fructibus et seminibus plantarum, zurückkommen. Diese ausserordentliche Leistung macht uns Deutsche quitt gegenüber von allen Förderungen der Wissenschaft, welche andere Nationen, als von ihnen ausgegangen, uns vorhalten können. Die Fülle der neuen Thatsachen, die Präcision der Darstellung (welche übrigens, was die Abbildungen betrifft, vom Griffel des Kupferstechers nur im geringsten Verhältnisse soll erreicht worden seyn), muss Jeden zu dankbarer Bewunderung hinreissen, der da weiss, welchen Schwierigkeiten die Untersuchung und ihr Resultat,

die Abbildung der kleinen Gegenstände, unterworfen ist. Wie es aber bei allen Werken der Fall ist, welche für die Zukunft wirksam werden, so fand auch GÄRTNER'S Verdienst in den ersten zwanzig Jahren seine volle Würdigung noch nicht. Am frühsten wurden seine allgemeinen Ansichten über den Frucht- und Samenbau zum Gemeingut der deutschen Botaniker; aber der Reichthum der einzelnen Darstellungen blieb von Vielen noch unerkannt und ungeschätzt. Doctrinär, wie wir Deutsche stets gesinnt sind, nahmen wir GÄRTNER'S Grundsätze, die er in seiner Einleitung ausgeführt hat, vielfach an und einverleibten sie unsern zahlreichen Hand- und Schulbüchern, ohne weitere kritische Läuterung (die hier allerdings oft am rechten Ort gewesen wäre); aber an die Verbesserung der systematischen Charakteristik der Gattungen, an die Resultate, welche für die Erweiterung und festere Begründung der natürlichen Methode daraus zu gewinnen waren, dachte man in unserem Vaterlande geraume Zeit nicht. In dieser Beziehung weise ich auf WILLDENOW'S Species plantarum hin, welches Buch, zwar reich an neuen sorgfältigen Verbesserungen im Einzelnen, dennoch, weil hervorgegangen aus der beengenden Schematik der früheren LINNÉISCHEN Gattungscharaktere, die reichlichen Goldkörner aus GÄRTNER'S Genera nur mager einsammelte und, wie es scheint, mit einer gewissen Ängstlichkeit benützte, ja dabei die Structur des Samens selbst unberücksichtigt liess. So musste es denn kommen, dass die ungeheure Bedeutung der GÄRTNER'SCHEN Arbeiten erst durch A. L. JUSSIEU selbst hervorgehoben ward, in jener Reihe trefflicher Abhandlungen zur weiteren Ausführung und genaueren Begründung der Familiencharaktere (in den Annales du Muséum). JUSSIEU hatte die Wichtigkeit des Samenbaues geahnet, als er die von LINNÉ aufgestellten Unterschiede der Monocotyledonen und Dicotyledonen weiter verfolgte, und sie zum Grund-Element seines Systems erhob. Durch die sorgsame und kritische Benützung der GÄRTNER'SCHEN Beobachtungen schloss er nun gleichsam erst sein eigenes Werk befriedigend ab.

Inzwischen legten auch diese Forschungen dar, wie nothwendig eine universale Charakteristik des Pflanzenreichs und ein besseres Verständniss der Fructificationsorgane selbst auf die unscheinbare Bildung der Kryptogamen zurückgehen müsse. Und hier war es wiederum ein

Deutscher, der den Weg einer neuen, höchst fruchtbaren Richtung glücklich anbahnte: JOH. HEDWIG, ein zweiter Stolz der deutschen Botaniker. Seine Unternehmungen erfreuten sich einer günstigen Aufnahme, und griffen bald in die Bewegung der Wissenschaft ein, weil sie Gegenstände behandelten, die jedem deutschen Botaniker vor den Füssen lagen, sich überall zur eigenen Forschung darboten. Was der fleissige, scharfsichtige SCHMIDEL als isolirte Facta, mit einer, für seine Zeit bewundernswürdigen Präcision hervorgehoben hatte, ward nun in kurzer Zeit überall gesehen und in ein consequentes System für alle Kreise der, kurz vorher noch so dunklen, Kryptogamenwelt vereinigt. Mit Ausnahme gewisser Formen, wie z. B. der Algen, Flechten und Charen, ist man selbst in neuester Zeit wenig weiter gegen das Herz der Erscheinungen vorgedrungen. Diese Seite der botanischen Thätigkeit in Deutschland, die Lehre von den Kryptogamen, ist ohne Zweifel eine der glänzenden Parthieen im Gebäude unserer Wissenschaft. Solche Forschungen blieben mehrere Jahrzehnte lang fast ausschliessliche Domäne des deutschen Forschungsgeistes, und erst in den jüngsten Jahren haben Italiäner, Schweden, Franzosen und Engländer sich erfolgreich mit uns in dieselbe Thätigkeit getheilt.

Bald nach der Stiftung unserer Gesellschaft, im Jahre 1792, erschien nun auch GÖTHE'S Versuch, die Metamorphose der Pflanzen zu erklären. Das Werkchen lag einige Zeit lang unbeachtet und wirkungslos; denn Alles braucht, um aufgenommen und weiter fortgebildet zu werden, in der moralischen, wie in der physischen Welt, erst eine gewisse Disposition, die sich in der Gährung der Geister bald schneller, bald langsamer entwickelt. Der geistreiche BATSCH, der zuerst das grosse Wort ausgesprochen, dass auch die Frucht nichts anders als ein oder mehrere metamorphosirte Blätter seyen, hatte unter seinen Zeitgenossen noch keine hinreichende Würdigung gefunden. Dieser Umstand, der bei der Wirkung, welche BATSCH auf GÖTHE'S Studien geäussert hat, nicht ohne Bedeutung seyn dürfte, andererseits die Richtung der Köpfe, welche noch nicht hinreichend von dem Einflusse früherer systematischer Begriffe befreiet waren, mag uns jene anfängliche Gleichgültigkeit gegen eine Schrift erklären, die so vielfacher Anregung Keime in sich trug.

Es dauerte übrigens kein Decennium, und allmälig wendeten sich die Geister jener Anschauungsweise zu. So kamen denn die morphologischen Ideen, welche einen Hauptcharakter unserer gegenwärtigen Periode bilden, zum Durchbruch. Es war diess sicherlich nicht bloss die Wirkung der GÖTHE'SCHEN Schrift. So wie ein hoher Berg nur selten allein in der Ebene steht, waren auch die neueren Ideen über Morphologie nicht Wirkung einer einzigen Geisteskraft. Mit dem Anfang dieses Jahrhunderts wendete sich die Aufmerksamkeit der Naturforscher mit einer früherhin unbekannten Rührigkeit der Idee von typischen Gestalten, von Gestaltungs-Reihen und Gestalt-Systemen zu. HAUY, dem DELISLE präludirt hatte, schuf sein krystallographisches System, und die hohe Bedeutung typischer Formen leuchtete wie ein Blitz durch alle Sphären der Naturbeschreibung. Man musste anerkennen, dass von der Einen Seite her das Räthsel des concreten Daseyns mit dem Typus der Gestalt ergriffen werde. Auch die vergleichende Anatomie nahm gleichzeitig diese Richtung. BICHAT und seine Schule verfolgte die Structurverhältnisse der thierischen Gewebe; es ward der Grund gelegt zu einer neuen Doctrin, der Histologie, und die Resultate aller dieser gleichzeitigen Forschungen drängten zur Vergleichung der einzelnen Gestaltungen, zur Würdigung ihres allmäligen Ueberganges in einander, zur Anerkenntniss des organischen Nexus zwischen Vorbild, Nachbild und deren stufenweiser Hemmungen oder Förderungen. So reifte die Lehre von der Pflanzenmetamorphose am Baume der Erkenntniss, und die Frucht fiel, als GÖTHE schüttelte: — die Zeitgenossen übersahen es im Anfange, dann erkannten sie an, und förderten mit um so rüstigerem Fleisse.

In GÖTHE'S Ansichten lebt der Gedanke, dass das Gewächs, nicht so, wie es bisher zu ausschliesslich geschehen war, als ein G e w o r d e n e s, als ein Fixirtes, zu betrachten sey, dass es vielmehr ein Bewegtes, ein W e r d e n d e s sey. Die Bestimmungen von den Theilen der Pflanze, welche die alten Linnäaner gleichsam wie ein Caput mortuum classifizirt und beschrieben hatten, wurden nun, in Folge solcher geistigen Entwickelungen, auf die Höhe der Idee des Organismus erhoben. Es verdient wohl als bezeichnend für die botanischen Ansichten unseres grossen Dichters hervorgehoben zu werden, dass er, obgleich er sich Manches aus

den Lehren KANT'S nicht anzueignen vermochte, doch in seinen naturhistorischen Forschungen von jenem tiefen Denker vielfache Anregung und Förderung erfuhr. Er gesteht, dass er KANT'S Kritik der reinen Urtheilskraft eine »höchst frohe Lebensepoche« verdanke.*) Wenn wir nun überdiess den gewaltigen Anstoss würdigen, den KANT'S Philosophie den deutschen Denkern gegeben, und wie er die Saat gestreut, welche in der spätern Zeit aufgegangen, so dürfen wir auch der philosophischen Bewegung der abgelaufenen Epoche unsere dankbare Anerkennung nicht versagen; wir müssen uns erinnern, dass die tieferen Forschungen der Naturphilosophie über das Wesen des Organismus, namentlich die sich still ausbreitenden Ideen eines KIELMEYER, STEFFENS, HORKEL, SCHELVER u. s. w., wichtigen Antheil an der Gestaltung der Organographie genommen haben. Mehr und mehr trat das Gewächs als ein, sich in Bewegung und That ordnender, nach Aussen gliedernder, wie alles Lebendige eine Atmosphäre um sich bildender Organismus in die Betrachtung der Botaniker. So begeistigten sich die Anschauungen des Einzelnen immer mehr; die Kritik der Systematik zog vorher unbeachtete Elemente in ihren Kreis; wir erhielten mehr und mehr einen lebendigen Ueberblick von dem Pflanzenreiche, als von einer grossen Gestaltenwelt; und es konnte hiebei für diejenigen, welche auch zwischen den Zeilen der Naturschrift zu lesen verstehen, nicht mehr dunkel bleiben, dass die Gesammtheit der Gewächse auf Erden, eben wie die ganze Natur, als eine grosse Ruine vor uns liegt: eine Ansicht, aus welcher wir erst die wahre Bedeutung des Einzelnen gewinnen mögen.

Wie ganz anders erscheint uns das Bild der Pflanze in den todten und kalten Schematismen älterer Terminologieen und botanischer Handbücher gegen jene lebensvolle und geistreiche Auffassung, die uns nun LINK in seiner Philosophia botanica, NEES v. ESENBECK in seinem Handbuche vor Augen stellt! Jenes Werk zeigt uns in lebendigen Zügen die allmälige Umgestaltung einer LINNÉ'SCHEN Philosophia botanica in den morphologischen Ideenkreis unserer Zeit. Dieses, zwar noch festhaltend an einem gewissen speculativen Schematismus, versenkt uns in die phanta-

*) Göthe's Werke 50. Band, S. 52. — Vergl. Band 30, S. 158. 200.

sievollen Abgründe einer idealen Naturansicht, aus welchen wir ahnungsvolle Blicke in das verborgenste Leben der Pflanze, und in dessen Zusammenhang mit dem Erdganzen werfen. Die Wirkung dieser Schriften auf das deutsche botanische Publikum ist ausserordentlich reich und mächtig gewesen, und sie anzudeuten, scheint um so mehr geeignet, als sich die von solchen Werken aus- und nach Innen gehende, Geist und Gemüth anregende Kraft so unmerklich vertheilt, dass wir leicht in den Fall kommen, die Quelle, woraus uns ein höheres Verständniss der Natur geflossen, aus dem Auge zu verlieren. So verschiedenartig übrigens sich in diesen trefflichen Werken die organologischen Ideen ankündigen und gestalten, so sind sie doch, ihrem Ursprunge nach, im innigsten Zusammenhange mit GÖTHE'S Grundlehren. Eine weitere Entfaltung solcher Ansichten musste immer daran festhalten, dass wir in der Pflanze ein lebendig von Innen heraus bewegtes Wesen vor uns haben, und so führte noch ein Schritt weiter von der Bewegung zu der Rhythmik in der Bewegung, eine Lehre die von SCHIMPER, ALEX. BRAUN, CH. MARTINS, den Gebrüdern BRAVAIS und in anderer Weise von TURPIN, einem seiner Geistesrichtung nach uns Deutschen verwandten Franzosen, ausgebildet worden ist.

Wie Ein Pol den andern hervorruft, so musste, bei so emsiger Betrachtung der äusseren Gestaltung und ihrer Gesetze, auch die innere Gestaltung fast gleichzeitig das Interesse der Forscher erwecken. Eine Preisaufgabe der Göttinger Societät der Wissenschaften spornte diese neue Thätigkeit, und so sprang aus den Händen RUDOLPHI'S und LINK'S eine vorher fast ganz vernachlässigte Doctrin hervor. Die Phytotomie, die seit MALPIGHI und GREW fast in einem stationären Zustand geblieben war, machte auf einmal die glänzendsten Fortschritte. Die Ansichten der französischen Schule, die auf diesem Gebiete fast ausschliesslich durch MIRBEL waren repräsentirt worden, erfuhren vielfache Berichtigungen und Erweiterungen. Die Natur- und Entwickelungsgeschichte der Spiralgefässe ward von LINK, MOLDENHAWER, KIESER, TREVIRANUS, MOHL wesentlich gefördert. Die verschiedenen Eigenschaften des Zellgewebes, seine Form und Lagerungs-Gesetze, die Natur der Poren und der Inhalt der Zellen wurden weiter, als früher geschehen war, untersucht. DESFONTAINES' Ansicht von

dem Bau des Holzkörpers der Monocotyledonen, welche vier Jahrzehnte hindurch kanonisches Ansehen genossen hatte, ward durch MOHL umgestürzt, und dafür eine andere, naturgemässere eingeführt. MOLDENHAWER und UNGER entwickelten die anatomischen Verhältnisse der Epidermis u. s. w. Man blieb nicht bei den einzelnen Verhältnissen der anatomischen Systeme im Allgemeinen stehen, sondern verfolgte sie in ihrer Verschiedenheit und in allen Graden der Ausbildung durch alle Stufen des Pflanzenreiches hindurch. In der That, der Anblick dieser raschen, glücklichen Entwickelungen auf einem Gebiete, das noch vor Kurzem mit tiefem Dunkel bedeckt war, ist geeignet, den Botaniker mit Freude zu erfüllen, und wiederum kann sich der Deutsche Glück wünschen, dass Deutsche es waren, die den Ausbau dieses schönen wissenschaftlichen Gebäudes so vorzugsweise mitgefördert haben.

Mit der Begründung der Phytotomie als einer selbstständigen Doctrin sehen wir die Botanik sich immer freier nach verschiedenen Richtungen hin entwickeln. Wir haben nun auch eine Physiologie des Gewächsreiches, eine Phytochemie. Auf dem letztern Gebiete erfuhren die näheren Bestandtheile des Pflanzenleibes eine tiefgehende Untersuchung. Die chemischen Charaktere einer zahllosen Menge von Stoffen wurden festgestellt, die Pflanzen-Alkaloide wurden entdeckt. In der letzten Zeit machen die von LIEBIG und WÖHLER entdeckten Radicale Epoche, indem sie die physiologische Bedeutung der zahlreichen Pflanzenalkaloide und anderer secundärer Elemente, die wir seit 30 Jahren kennen gelernt haben, erst in das rechte Licht setzen. SERTÜRNER, BRANDES, RUNGE, L. GMELIN, TROMMSDORFF, BUCHOLZ sind Namen, welche, wie die vieler anderer würdiger Chemiker, jetzt auch der Geschichte unserer Wissenschaft angehören.

Auf der andern Seite ist auch das organische Verhältniss des Gewächsreiches zu gewissen Gegenden der Erde, in formeller wie in materieller Beziehung, gründlicher erfasst, und auf den Standpunct einer selbstständigen Doctrin erhoben worden: wir haben, von STROHMEYER eingeführt, von WAHLENBERG, v. HUMBOLDT, v. BUCH und SCHOUW entwickelt, eine Pflanzengeographie, schon gegenwärtig ein wissenschaftliches Gebiet von grösster Ausdehnung, das sich hier an die physikalische Geographie, an

die Geognosie und die Klimatologie, dort an die übrigen Zweige der Botanik anschliesst, sich aus ihnen allen ergänzt, und ergänzend auf sie zurückwirkt. Auch in das Gebiet der Geschichte traten die Botaniker ein, und indem sie die Spuren von Verkehr der früheren Menschheit mit dem Gewächsreiche aufsuchten und kritisch beleuchteten, wurden die Pflanzen, diese stummen Zeugen, für eine genauere Kenntniss vom ursprünglichen Zustande unseres Geschlechtes ausgebeutet. Ich erinnere z. B. an Link's Untersuchungen über die Geschichte der Getreidearten und anderer Nutzpflanzen. Ja, der Forschungsgeist versenkte sich mit grösserer Kritik, als diess früher geschehen, in die Tiefen der Erde und gewann aus den Resten einer untergegangenen Pflanzenwelt, die er sogar unter dem Mikroskope phytotomisch untersuchte, richtigere Einsichten in die Natur der verschiedenen Vegetationen, welche ehemals unsern Planeten bedeckt haben: wir besitzen jetzt auch eine Paläophytologie.

v. Schlotheim, Cotta, Blumenbach, Ad. Brongniart, Lindley, Göppert und Graf Casp. v. Sternberg haben der Botanik ein neues Reich gewonnen. Gerne verweile ich hier bei dem Namen des unvergesslichen Grafen v. Sternberg, denn er ist ja lange Zeit hindurch unmittelbar der Unserige gewesen. Wie viel verdankt ihm nicht die Gesellschaft durch Aufmunterung, durch Unterstützung und durch sein edles Beispiel! Er hat unsern Verein zum Depositär seiner Studien über die Vegetation der Vorwelt gemacht, schon zu einer Zeit, da die Wichtigkeit solcher Untersuchungen nur Wenigen einleuchtete. Immer mag es von uns mit dankbarer Freude erwähnt werden, dass der Mann, der in unsern Tagen fast zuerst das Licht einer klaren Induction in die dunklen Räume der pflanzlichen Unterwelt getragen, und mit so viel Beharrlichkeit als Umsicht zur Aufhellung dieses Gebietes gewirkt hat, unserm Vereine so innig verbunden war, ja gewissermassen die ersten Anregungen zu Naturstudien, welche so erfolgreich geworden sind, im Schoose dieser Gesellschaft erhalten hat.

So hat sich also der Forschungsgeist dieses überaus thätigen halben Jahrhunderts auch in der Botanik mit einer früher kaum geahneten Lebendigkeit nach allen Seiten hin ausgedehnt, und die Botanik erscheint gegenwärtig als eine reiche Welt der mannigfaltigsten, sich gegenseitig fördernden Kenntnisse. Wenn Linné wieder erschiene unter uns, wenn er

diesen Baum des Wissens erblickte, der nun, nicht mehr bloss ein einfacher Stamm der Phytographie, seine Aeste voll Laub, Blüthen und Früchte nach allen Richtungen hin verbreitet, mit welcher Freude würde er, der sorgsame Pfleger des Stammes, seine Amabilis scientia wieder begrüssen!

Meine flüchtige Betrachtung des Ganges der botanischen Wissenschaft in der gegebenen Periode führt mich jetzt auf eine Reihe von Forschungen und Entdeckungen, welche zwar ausser Deutschland begonnen haben, aber gar bald auch bei uns in ihrer hohen Bedeutung erkannt, und in der letzten Zeit durch Mohl, Fritzsche, Horkel, Meyen und Schleiden wesentlich sind gefördert worden. Ich habe bis jezt den Namen Robert Brown's noch nicht ausgesprochen; — nun sey ein Wort dankbarer Bewunderung dem Manne dargebracht, in dessen Wirksamkeit sich gewissermassen der Gesammtcharakter unserer gegenwärtigen Botanik abspiegelt, — den wir als den Repräsentanten der neuesten Richtung in unserer Wissenschaft verehren dürfen.

O quanta vis ingenii, lustrare capacis
Naturae fibras omnes, et viscera rerum,
Et quodcunque latet, vigili comprendere mente!

In Rob. Brown ist die morphologische Betrachtung der Pflanze nicht durch eine äussere Lehre geweckt, nicht als ein Resultat der Abstraction vorhanden; sie ist vielmehr sein eigenthümlichster Lebensodem, seine Subjectivität selbst. Darum ist auch Alles, was er in systematischen Beschreibungen und Charakteristiken, in physiologischen oder pflanzengeographischen Betrachtungen ausgesprochen hat, von diesem Lebensodem durchdrungen. Eine so glückliche Organisation, ein so hochausgebildetes Naturgefühl musste Ausserordentliches leisten, da ihr überdiess die reichste Anschauung des Concreten zu Hülfe kam. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass seitdem, durch Nees v. Esenbeck's Vermittelung, die Schriften jenes vortrefflichen Forschers dem deutschen Publicum näher gebracht worden sind, unsere allgemeine Ansicht von den Pflanzenfamilien, die Schärfe in der Charakteristik derselben, die Erkenntniss von der organischen Einheit in der Morphose des Pflanzenreiches und die Deutung von den einzelnen Theilen und deren Stellungsverhältnissen unendlich gewonnen hat. Doch weiss ich nicht, ob nicht alle diese Verdienste aufgewogen werden durch den ausser-

ordentlichen Anstoss, welchen Rob. Brown der Lehre von der Befruchtung des vegetabilischen Eies gegeben hat, indem er den ursprünglichen Zustand dieses Organs und die Einwirkung der Befruchtungsschläuche der Pollenkörner auf dasselbe nachwies. Mit der Erscheinung der Abhandlung über Kingia (November 1825) beginnt eine neue Epoche in dieser so überaus wichtigen Lehre. Von jener Zeit an ward die Aufmerksamkeit der trefflichsten Forscher auf diesen wichtigen, vorher so mysteriösen Act gewendet. Amici, Brongniart, Mirbel, Fritzsche, Ehrenberg, Mohl, Unger, Wydler, Horkel, Meyen, Schleiden u. a. ausgezeichnete Männer richteten, unterstützt von Mikroskopen, mit einer Kraft und Klarheit, dergleichen früher noch nicht da gewesen war, ihre Untersuchungen auf die Antherenbildung, auf die Natur des Pollens, seiner Formen, seiner Schläuche und deren Inhalt, auf die Eier in ihren verschiedenen Zuständen bis zur Entwickelung zur Frucht, auf das leitende Zellgewebe im Fruchtknoten u. s. w., — und so haben wir nach einem verhältnissmässig kurzen Zeitraum von 15 Jahren eine ganze Reihe der glänzendsten Resultate. Wir erfreuen uns einer Naturanschauung von Prozessen, die seit Jahrtausenden mit dem Schleier eines undurchdringlichen Geheimnisses bedeckt lagen. Die grosse Frage von der Befruchtung im Pflanzenreiche ist hiedurch, so fern sie Gegenstand sinnlicher Anschauung werden kann, vielleicht für den grössten Theil des Gewächsreiches fast ganz gelöst. Was noch erübrigt zur weiteren Detailkenntniss des Gegenstandes erforscht zu werden, wird geringeren Schwierigkeiten unterliegen, weil wir nun einmal den Hergang in zahlreichen Fällen bereits fast vollkommen mit dem Sinne erfasst, und durch vielfältige Experimente geprüft haben. Ich glaube, dass wir diese Entdeckung als die reichste und erfolgreichste des ganzen Zeitraumes seit der Gründung unserer Gesellschaft betrachten, dass wir sie, den Triumph der Scharfsichtigkeit und des beharrlichen Fleisses unserer Zeitgenossen, als einen ruhmvollen Ausgangspunkt der botanischen Bestrebungen in dem zunächst verflossenen halben Jahrhundert begrüssen müssen.

Fassen wir nun auf der andern Seite auch die ausserordentlichen Leistungen eines De Candolle, dieses umfassenden Bemeisterers aller botanischen Einzelnheiten, ins Auge, so können wir unserer Zeit nach-

rühmen, dass sie über das Eingehen in die schwierigsten und tiefsten Forschungen nicht vergisst, auch zu einer befriedigenden wissenschaftlichen Anordnung und Uebersicht des Gesammtstockes unserer botanischen Ergebnisse zu gelangen. In den organographischen und physiologischen Schriften dieses geistreichen, von dem edelsten Enthusiasmus für die Wissenschaft beseelten, Schriftstellers finden wir die Summe unseres Erwerbes, mit voller Kenntniss der Thatsachen, im Reflexe einer unendlich reichen Selbstanschauung niedergelegt. Daneben bewältigt desselben Autors Prodromus systematis vegetabilis das in ungeheurer Fülle herbeiströmende Material der beschreibenden Pflanzenkunde mit einer Meisterschaft, insbesondere in Rücksicht auf die Artencharakteristik, der wir unsere dankbarste Huldigung um so weniger versagen dürfen, je mehr wir die Grösse der Aufgabe anerkennen. So wie LINNÉ'S Species plantarum und Systema Vegetabilium ein getreues Bild vom Stande der systematischen Botanik für jene Zeit liefern, so wird DE CANDOLLE'S Riesenwerk von der dankbaren Nachwelt als ein Abbild unserer Gegenwart gewürdigt werden. Es spiegelt jenen Geist unablässiger Regsamkeit, der unsere Zeit charakterisirt; es ist wie ein Strom, breit, vermöge der Fülle von Arten, die es begreift, tief, vermöge der ordnenden Idee, die ihm zu Grunde liegt. In der natürlichen Methode liegt eine unendliche Perfectibilität. Während das LINNÉISCHE Sexualsystem in seiner logischen Präcision eine gewisse Starrheit in sich tragen muss, in seiner Abgeschlossenheit des Princips sich zu spätern Verbesserungen kaum bequemt, ohne seinen wesentlichen Charakter aufzugeben, — erlaubt uns die Anordnung der natürlichen Methode eine stets fortschreitende Verbesserung. Was ist nicht binnen fünfzig Jahren aus JUSSIEU'S ursprünglicher Schöpfung entwickelt worden! Wie haben R. BROWN, RICHARD, JUSSIEU Vater und Sohn, KUNTH, BARTLING, LINDLEY, LINK, NEES VON ESENBECK, HOOKER, E. MEYER, AGARDH und so viele andere ausgezeichnete Forscher, die Charakteristik geschärft, neue Bildungsrichtungen in ihrer systematischen Wichtigkeit bezeichnet u. s. w. In unsern Tagen sehen wir alle diese Ergebnisse durch MEISSNER und ENDLICHER mit umsichtigem Fleisse und morphologischem Tacte benützt, vervollständigt, geordnet. Am Anfang unserer Periode warf JUSSIEU'S herrliches Werk wie ein Leuchtthurm

Licht aus über ein noch von Wenigen befahrenes Meer; gegenwärtig landen wir gleichsam, umgeben vom Scheine des reichen Pinax jener Schriftsteller, an einer unendlichen Stadt, wo uns überall hellerleuchtete Strassen empfangen, und wir alsbald heimisch werden können. Besonders dürfen wir bei der Erinnerung an diese günstigen Erweiterungen der Systematik hervorheben, wie gründlich und umfassend unsere Kenntnisse von den europäischen Floren, insbesondere auch der deutschen geworden sind. SMITH war auf diesem Gebiete mit glänzendem Erfolge vorangegangen; LAMARK und DE CANDOLLE folgten mit der trefflichen Flore française, TENORE und BERTOLONI mit ihren gründlichen Arbeiten über die italiänische, HORNEMANN, FRIES, HARTMANN, WAHLENBERG über die skandinavische Flora. In Deutschland war man nicht zurückgeblieben. Wie genau, wie kritisch umsichtig ist man seit HOFFMANN in der Aufhellung unserer vaterländischen Flora zu Werke gegangen. Die Vorarbeiten von JACQUIN, HOST, WALLROTH, HOPPE und vielen trefflichen Localfloristen sind von ROTH, REICHENBACH und zuletzt von KOCH so benützt worden, dass Deutschland sich jetzt, namentlich was die Phanerogamen betrifft, einer fast erschöpfenden Darstellung seiner einheimischen Gewächse erfreuet. Die Vollendung der Synopsis Florae Germanicae durch unsern innig verehrten Collegen KOCH bildet einen wichtigen Abschnitt in der Geschichte der deutschen Pflanzenkunde, den unser Verein mit um so grösserer Freude anerkennen darf, als er auf diesem Gebiete selbst fleissig mitgewirkt hat, zur Vermehrung des Materials und zur kritischen Prüfung desselben. In Beziehung auf diese Richtung der Botanik in Deutschland mag hier noch erwähnt werden, dass das günstige Resultat der Gegenwart gerade durch die Entwickelung zweier verschiedener Betrachtungsweisen, deren eine den Formenkreis der Arten möglichst zu beschränken, die andere möglichst zu erweitern suchte, — wesentlich gefördert werden musste; so sehr uns auch die Disparität dieser Bestrebungen für eine Zeit lang in einen Zustand von Unsicherheit, rücksichtlich des Begriffs und der Feststellung von systematischen wahren Arten, geworfen hat.

Vieles wäre hier noch zu erwähnen, wenn ich, der Dankbarkeit Raum gebend, alle jene glänzenden Leistungen der Monographen und Floristen in meine flüchtige Betrachtung einflechten wollte. Was AGARDH,

Walker Arnott, Bentham, Blume, Fries, Fée, Fischer, Greville, Gray und Torrey, St. Hilaire, Hooker, Klotzsch, Kunth, Lehmann, Lindley, Meissner, Reichenbach, Richard, Schwägrichen, v. Schlechtendal, Trinius, Wallich, Wight, Zuccarini und so manche Andere zum Ausbaue des schönen Gebäudes beigetragen, wird die Literargeschichte der Botanik dankbar in ihre Fasten einschreiben. Wir wollen nur den Wunsch aussprechen, dass diese würdigen Förderer der Wissenschaft, welche alle unserem Vereine angehören, nicht aufhören mögen, uns recht oft mit den reichen Spenden ihres Geistes zu erfreuen, und insbesondere die botanische Gesellschaft selbst zum Organ ihrer Einwirkungen auf den Gang der Wissenschaft zu machen.

Nach dieser allgemeinsten Betrachtung vom Gange der botanischen Wissenschaft in dem Zeitraume, dessen glücklichen Abschluss wir heute feiern, sey mir erlaubt, noch einige Bemerkungen beizufügen, welche sich unmittelbar auf unser Gesellschaftsleben beziehen. Die botanische Gesellschaft in Regensburg ist, ihrer Natur und Bestimmung gemäss, vorzugsweise darauf hingewiesen, die Wissenschaft zu fördern, indem sie ihr Freunde und Pfleger erweckt, indem sie die Resultate fremder Studien sich aneignet und weiter bekannt macht, indem sie zum Nachdenken darüber anregt, und überhaupt die Theilnahme am Fortschritt und dessen Wirkung in möglichst weite Kreise verbreitet. Sie ist keine Akademie, aus deren Schoos vorzugsweise selbstständige, neue Leistungen hervorgehen sollten; — sie befreiet sich auch von der Schranke mancher gelehrten Gesellschaften, die nur Mitglieder mit der Weihe höherer Wissenschaft in sich zu begreifen geneigt sind. Ich möchte ihr eher die Bedeutung einer freien Schule verleihen. Ihre Thätigkeit geht unmittelbar auf die Errichtung einer breiteren Basis der Wissenschaft im Leben. In diesem Sinne hat sie immer gesucht wirksam zu seyn; in diesem Sinne hat sie auch schon im Jahre 1827, zugleich mit mehreren andern deutschen gelehrten Gesellschaften, mit dem Präsidium der Academia Caes. Leop. Carol. Nat. Curios. die Uebereinkunft getroffen, in manchen Fällen die Herausgabe grösserer Abhandlungen, die aus ihrem unmittelbaren Kreise hervorgehen würden, an jenen mit höheren Kräften ausgestatteten ältesten und ehrwürdigsten deutschen Gelehrtenverein abzutreten. Sonach

liegt ihr Wirkungskreis vorzugsweise in der Verbreitung von Fortschritten, welche zunächst ausserhalb ihres unmittelbaren Verbandes gewonnen worden. Diese will sie dem grösseren Publicum mittheilen, und sie hat dazu in ihrem Wochenblatte ein günstig organisirtes Mittel. Nicht ohne Befriedigung dürfen wir uns sagen, dass kaum Eine der wesentlich wichtigsten Bewegungen auf dem Felde der botanischen Literatur sich kundgegeben habe, deren nicht unser Organ mehr oder weniger theilhaftig geworden wäre. In gleichem Sinne, und bei erweitertem Gesichtskreise wohl auch mit grösserer Ausdehnung und Energie, wird für die Zukunft unsere Aufgabe zu verfolgen seyn.

In dieser Hinsicht ist es nothwendig, dass wir uns vor Allem die grossen botanischen Fragen klar machen, welche die Gegenwart bewegen, auf deren Lösung der Gang der Wissenschaft hindrängt. Darum möchte ich, so wie ich im Vorhergehenden einen flüchtigen Blick in unsere Vergangenheit geworfen, nun auch die Zukunft ins Auge fassen, und einige der Ansprüche vorführen, die sie an uns macht.

Hier ist namentlich anzuerkennen, dass die weitere Entwickelung der Lehre von der Zeugung im Pflanzenreiche gleichsam die Angel ist, um die sich die ganze Physiologie und Organologie bewegt. Mit der richtigen Erkenntniss und Deutung jener geheimnissvollen Actionen wird sich erst eine vollständige und befriedigende Ansicht von dem eigentlichen Wesen der Pflanze überhaupt, und von ihrem Verhältnisse zum Thiere ergeben. Die Beobachtungen über die Befruchtung und Zeugung, wie sie in neuester Zeit auf die Spitze getrieben worden, verdienen die höchste Aufmerksamkeit der Botaniker. Ich bemerke, dass das Factum von der Einsenkung des Befruchtungsschlauches in die umgestülpte Befruchtungszelle des Eikernes eine von einigen Beobachtern mit Entschiedenheit behauptete, von Andern dagegen eben so entschieden geläugnete Thatsache ist, dass ferner die Einsicht in das Wesen des Polleninhaltes und in die Molecular-Bewegung der sogenannten Samenthierchen der Pflanzen noch keineswegs ein befriedigendes Resultat geliefert hat, und weiter getrieben werden muss. Jene Beobachtungen sind darum noch vielfach zu wiederholen, zu prüfen, auf andere, noch nicht untersuchte Pflanzen auszudehnen. Nichts würde gefährlicher seyn, als wenn wir in dem

dermaligen Resultate schon einen allgemeinen Abschluss der ganzen Lehre erblicken, und sie ohne weitere Beschränkung, mit canonischem Ansehen in das Buch unserer botanischen Gewissheiten eintragen wollten. Die Untersuchungen sind an sich so schwierig, sie erfordern eine so glückliche Organisation des Forschers, eine so grosse Vollendung der zu brauchenden Instrumente, so viel Unbefangenheit und Befreiung von der Fessel vorgefasster Meinung, dass wir, ohne nur im Geringsten dem redlichen Willen und dem glücklichen Erfolge jener Forscher zu nahe zu treten, doch auch noch andere Stimmen darüber vernehmen, die Sache von allen Seiten prüfen müssen. Nichts hat in den Naturwissenschaften mehr geschadet, als eine zu unbedingte Hingebung an Sätze, deren Allgemeinheit noch nicht erwiesen, sondern nur auf den Wink der Induction angenommen worden war. Die Wissenschaft schleppt sich von Jahrhundert zu Jahrhundert mit dem Ballaste solcher Sätze, deren hemmende und beengende Gewalt Jeder erfahren hat, dem es redlich darum zu thun ist, befreit von fremder Autorität, den glücklichen Standpunct eigener Selbstständigkeit zu erreichen, diesen steilen Felsen aufragend aus einem stürmischen Meere, zu dem nur der kühne Schwimmer gelangt.

Alles in der Natur belehrt uns, dass die Mannichfaltigkeit der Wesen um uns her nicht nach Einem Typus geschaffen worden, und dass dieser Mannichfaltigkeit in äusserer und innerer Morphose auch eine Mannichfaltigkeit in den Lebensactionen entspreche. Jedes Leben hat seine eigene Physiologie, deren Wesenheit nicht durch die Analogie fremder Erscheinungen, sondern nur aus sich selbst heraus ergriffen werden kann. In Beziehung auf den fraglichen Gegenstand wird uns diess schon durch die Verschiedenartigkeit der Morphose bei den Kryptogamen klar. Die Befruchtung bei den Charen, den Moosen, Lebermoosen und den Farn folgt Typen, die wir wohl schwerlich auf jene der höheren Gewächse zurückführen können, und so liegt der Zweifel nahe, ob nicht auch in letzteren selbst mehrere Typen eingehalten werden. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die grosse Verschiedenheit in der ursprünglichen Bildung der Eier und des ganzen Fruchtknotens, und an die Evolutionen dieser Organe bis zur endlichen Umgestaltung zu Samen, wobei Stellung, Richtung, Form und Gewebe so vielerlei Stufen

zu durchlaufen haben. GÄRTNER hat uns die Früchte und Samen in ihrer endlichen Vollkommenheit dargestellt, es wäre die mühsame, aber sicherlich auch sehr fruchtbare Aufgabe eines rüstigen Lebens, uns ein ähnliches Werk über diese Organe im jugendlichen Zustande der Blüthenknospe zu geben. Ein dritter GÄRTNER endlich würde in der Darstellung der Fruchtknoten zur Zeit der Befruchtung Beschäftigung für sein ganzes Leben finden. Auch die Antheren, welche von denen der *Najas* und *Zostera* bis zu denen von *Anona*, *Laurus*, *Rosa* und *Rafflesia* einen fast unübersehbaren Kreis von Bildungen in äusserer Gestalt und Natur ihres Pollen-Inhaltes durchlaufen, wären würdiger Gegenstand weitgreifender und mühsamer Untersuchung. Auf der andern Seite dürfte die Beobachtung der analogen Gebilde im Reiche der Kryptogamen zur endlichen Erfassung des Geschlechts- und Befruchtungsprocesses bei den höheren Pflanzen unumgänglich nothwendig seyn. Ich, meinerseits, gestehe, dass ich mir das, was zur Zeit für die Lehre der Befruchtung in höheren Pflanzen gewonnen worden ist, immer noch am ersten mit den übrigen Lebenshandlungen der Pflanze harmonisiren kann, wenn ich es mir nicht als einen thierischen Befruchtungsact, auch nicht als eine Pfropfung, sondern vielmehr als eine Conjugation der veredelsten Zellen und eine Compaction und Gerinnung aus dem verfeinertsten Zellen-Inhalte denke, eine Ansicht, die ihr allgemeinstes Analogon in der Sporenzeugung der Conferven, namentlich der Gattung *Zygnema*, findet.

Neben diesem hochwichtigen Gegenstand stellt die Zeit noch mehrere andere phytotomische Fragen, deren Beantwortung durch die gegenwärtig so ausserordentlich verbesserten Mikroskope erleichtert werden wird. Ich nenne hier die genauere Erforschung der anatomischen Systeme und ihrer Beziehungen zu einander. Dass die Typen der Holzbildung bei den Acotyledonen, Mono- und Dicotyledonen nicht alle wesentlichen Vorkommenheiten bezeichnen, ist durch MIRBEL, AD. BRONGNIART, LINDLEY, MOHL, UNGER u. Andere nachgewiesen worden. Auch die von dem letzgenannten trefflichen Forscher vorgeschlagene Abtheilung in Pantachobrya, Chorobrya, Acrobrya, Amphibrya, Acramphibrya scheint noch nicht alle Modifikationen zu umfassen. Die seltsame Abweichung, wie bei jener, noch namenlosen brasilianischen Liane mit vielen durch

Rinde getrennten Holzkörpern, oder die von Pisonia und andern Nyctagineen, von den Piperaceen, wo wir Gefässe zerstreut im Markkörper sehen, sind Beweise, dass hier noch manche Verschiedenheiten vorkommen, über welche die Acten der Wissenschaft noch kaum sind eröffnet worden. Von Forschungen über diesen Gegenstand ist auch noch mancher Gewinn für die Deutung der Structurverhältnisse bei vorweltlichen Formen zu erwarten. — Mit diesen Untersuchungen stehen jene über die noch so wenig erkannten Gesetze in der allgemeinen Verästlung einer jeden Baumart, jene von der Regelmässigkeit in der Bildung der Laubkrone, von der Verzweigung im Einzelnen, von der regelmässigen Verkümmerung derjenigen Knospen, die in keine Zweige auswachsen, von der Succession der einzelnen Formationsstufen des grünen Blattes, von den Blüthenständen und s. w. in Verbindung.

Noch immer sind wir nicht klar über die ursprüngliche Entstehung des Zellgewebes und der Spiralgefässe, aus dem Theile, welchen man seit Du Hamel das Cambium zu nennen pflegt. Was Mirbel hierüber in neuester Zeit bekannt gemacht, hat ihn selbst noch nicht befriedigt, und es wird einer besondern Vervollkommnung der mikroskopischen Vorrichtungen und anhaltenden Fleisses bedürfen, diesen dunklen Punct aufzuhellen. Er steht in innigem Zusammenhang mit der richtigen Erkenntniss von der Natur des bildsamen Intercellular-Stoffes, auf dessen Wichtigkeit Mohl und Unger aufmerksam gemacht haben. — Gibt es eine concrete Metamorphose der verschiedenen Arten von Spiralgefässen in einander, in dem von Kieser angenommenen Sinne oder nicht? — Hat das von Schultz und Meyen angenommene Systema vasorum laticis wirklich die grosse Bedeutung und Ausdehnung im Gewächsreiche, welche jene Schriftsteller ihm zuschreiben? — Gibt es, wie Link nach Ludwig annimmt, wirklich eine Oberhaut (Cuticula) als eine zusammenhängende, einförmige, die meisten Pflanzentheile überziehende Haut? — Wie verhält es sich mit dem Lauf der Säfte im ganzen Pflanzenkörper, und wie mit der Bewegung des Zellsaftes in den einzelnen geschlossenen Zellen? — Diess sind z. B. noch Fragen von hoher Wichtigkeit, deren entschiedene Lösung von den Phytotomen unserer Tage erwartet wird. Was die letzte betrifft, so will ich nur noch daran erinnern, dass die

neuesten Untersuchungen von CZERMACK zur Evidenz zu erheben scheinen, jene Bewegung des Zellsaftes in den einzelnen Zellen isolirter Blätter, welche eine Zeitlang in Wasser untergetaucht waren, dergleichen SCHULTZ so häufig zeigte, sey eine von der Vitalität der Pflanze ganz unabhängige Erscheinung. Es knüpft sich hieran die Frage, ob ähnliche Phänomene, wie z. B. in den Haaren der Tradescantia, in gleicher Weise zu betrachten seyen. Ueberhaupt aber ist es vielleicht vor allen andern die Lehre von dem Systeme des Säftelaufes in den Gewächsen, welche noch einer kritischen Prüfung unterworfen zu werden verdient.

In gleicher Weise bedürfen die von DU HAMEL, v. HUMBOLDT u. A. angenommenen Wurzel-Excretionen, deren Gegenwart MACAIRE nachzuweisen suchte, noch der Prüfung der Phytophysiologen. Dieser Gegenstand ist um so interessanter, als man ihm eine hohe praktische Wichtigkeit nicht absprechen kann, denn ein rationeller Fruchtwechsel auf einem und demselben Boden wird sich erst dann feststellen lassen, wenn wir Sicherheit über die Anwesenheit und die Natur solcher Ausscheidungen aus den Gewächsen haben. — Ueber die magnetischen und elektrischen Strömungen in der Pflanze wissen wir so viel wie Nichts. — Die Aufnahme und Assimilation der verschiedenen Erdarten in die Pflanzen, — die Irritabilität der Gewächse, — der Einfluss der verschiedenen Lichtstrahlen auf die Vegetation, — die Modalitäten der eigenthümlichen Wärme im Pflanzenkörper, worüber v. BEEK und BERGSMA so ingeniöse Untersuchungen angestellt haben, sind eben so viele pia desideria, deren Lösung wir von der Thätigkeit unserer Zeitgenossen erwarten mögen. Die Nosologie der Gewächse, über welche wir unserm Mitgliede Dr. UNGER so schätzbare Untersuchungen verdanken, ist dennoch dermalen noch vieler Erweiterungen und Berichtigungen fähig. — Die Lehre von der Gährung und von der Generatio aequivoca, welche rücksichtlich der Erzeugung der Pilze und Schwämme in unmittelbarem Zusammenhange mit der Botanik steht, erwartet immer noch neue Untersuchungen, um zu einem befriedigenden Abschlusse zu kommen. — Ein verwandter Gegenstand wäre die genauere Untersuchung jener zahlreichen mikroskopischen Wassergewächse, der Diatomeen, welche in ihrem Zusammenhange mit manchen Thierformen und in ihrer Ent-

wickelungsgeschichte entweder zu diesen oder zu Pflanzen noch so räthselhaft sind.

Ich schweige hier von den zahlreichen Aufgaben, welche sich uns auf dem Gebiete der angewandten Botanik noch darbieten. Hier haben wir noch vielfache Untersuchungen über die wissenschaftlichen Gründe der Methoden zur Veredlung und Vermehrung der Nutzpflanzen zu führen, — die Begriffe von Art, Varietät, Sorte in den einzelnen Fällen festzustellen, — die pharmakodynamischen Charaktere der Pflanzengruppen und ihrer einzelnen Theile weiter zu vervollkommnen. — Eben so bleibt der Pflanzengeographie und der Geschichte der Pflanzen noch unendlich Viel zu thun, indem jene Doctrin besonders noch von den Erfolgen geognostischer und klimatologischer Forschungen abhängig ist, diese einer gründlicheren Benützung ethnographischer und geschichtlicher Materialien und vor Allem eines tieferen Eingehens in linguistische Studien bedarf.

Wenn wir uns diese vielfachen Ansprüche der Wissenschaft an den Fleiss ihrer Priester vergegenwärtigen, müssen wir ausrufen: Abyssus abyssum invocat! Je weiter wir vordringen, je kühner wir den heiligen Schleier der Isis zu lüften suchen, um so zahlreicher erstehen um uns her neue Zweifel, neue Fragen. Aber weit gefehlt, dass diese Unendlichkeit des Stoffes uns entmuthigen könnte, ist sie vielmehr geeignet, uns mit hoher Freude zu beleben; diese Unergründlichkeit der Natur schliesst ja für den denkenden Forscher die Bürgschaft seines ewigen, unvergänglichen Wesens ein.

Indem ich hier auf die Grenzenlosigkeit und ewige Perfectibilität der Wissenschaft hindeute, könnte ich neben den, auf dem Felde der allgemeinen Botanik sich ankündigenden Fragen auch noch eine grosse Reihe von Aufgaben im Gebiete der Systematik namhaft machen. Allerdings haben wir unzählige Thatsachen, die hierher gehören, zur Gewissheit und Sicherheit erhoben, aber, wohin wir uns auch wenden mögen, bleibt noch eine Fülle von Arbeit übrig: multum restat operis, sagt unser würdiger Vater deutscher Floristen, Roth, multumque restabit.

Darf ich in Beziehung auf die nächste Bestimmung unseres Vereins noch einen Wunsch ausdrücken, so wäre es der, dass er sich im Stande sähe, durch den ausdauernden Fleiss seiner Mitglieder ein allgemeines

literarisches Repertorium botanicum herstellen zu lassen, welches, sich an HALLER'S Bibliotheca botanica und an BÖHMER'S Bibliotheca Historiae naturalis anschliessend, die literarischen Erzeugnisse seiner fünfzigjährigen Epoche fixirte, und der Nachwelt überlieferte. Eine solche Arbeit entspricht in hohem Grade dem Geiste unserer Gesellschaft, und würde sicherlich die volle Anerkennung des botanischen Publicums finden. Die Gesellschaft träte dadurch als Vermittlerin zwischen jener Vergangenheit, an deren Befruchtung sie selbst Theil genommen, mit einer Zukunft auf, in welche sie, voll guter Hoffnungen, auch ihre Samenkörner zu streuen gedenkt. In der Uebersicht dessen, was das glücklich durchlebte halbe Jahrhundert zur Förderung der gesammten Wissenschaft geleistet hat, liegt eine grosse und erhebende Ermunterung zur thätigen Mitarbeit am Geschäfte der Zukunft. Wir rühmen damit dankbar, dass die Zeit hinter uns Rosen gebracht hat, und dürfen uns um so sicherer der Hoffnung überlassen, die Zeit vor uns werde auch Rosen bringen.

Und haben nicht die Ergebnisse der letzten Zeit uns zu dem vollen Glauben berechtigt, jenes alte Sprüchwort werde das Symbolum unserer Zukunft seyn? — Die huldreiche Theilnahme, der gnädigste Schutz, welchen S. K. Hoheit unser erhabener Protector, Bayerns Kronprinz, dem Vereine verleihet, durchglüht uns mit dem lebendigsten Danke, erhebt uns zu der frohen Zuversicht, dass die Gesellschaft mehr und mehr ihre schöne Bestimmung erfüllen, der Wissenschaft und dadurch dem Vaterlande dienen werde. Welch schönes Bild stellt sich uns in dem edlen Königssohne dar:

Intentus animus, arduus, celsus, sagax,
Impiger, amoenus, vividus, verax, probus,
Exposita virtus, mollis affatus, mens
Donare facilis, mitis ingenii sales,
Consilia certa mentis, ingenii rigor,
Scientiae custos, aequa promissis fides,
Idemque vultus semper, et nullo metu
Timide recedens pectoris magni color!

Diese Eigenschaften des hohen Sprossen der Wittelsbacher Eiche beschützen uns! Welche schönen Hoffnungen, welche glänzenden Entwürfe dürfen wir unter solchen Auspicien hegen!

Möge der Himmel, der stets mit Bayerns Königsstamme war, Ihn fortan segnen! Möge Er unserm Vereine die Kraft schenken, sich so hohen Schutzes immer würdiger zu erweisen!

Über

Pflanzenabbildungen

durch den

Holzschnitt.

Von

Dr. L. C. Treviranus.

Bald nach Erfindung der Buchdruckerkunst fing man an, den Büchern in Holz geschnittene Figuren hinzuzufügen und dieses scheint, wie jene Kunst, von Deutschland ausgegangen zu seyn: denn nach HELLER (Gesch. d. Holzschneidekunst §. 24) ist das erste mit Holzschnitten versehene gedruckte Buch BONER'S Fabelbuch, welches im J. 1461 zu Bamberg von ALBR. PFISTER gedruckt wurde. In Italien soll nach eben diesem Schriftsteller im J. 1467, in den Niederlanden im J. 1476, in Frankreich im J. 1482 das erste Buch gedruckt seyn, wobei in Holz geschnittene Darstellungen sich befanden.

Das älteste gedruckte Buch, welches Abbildungen von Pflanzen in Holzschnitten enthält, ist das »Puch der Natur«, welches zu Augsburg ohne Druckjahr erschien und nach SEGUIER (Bibl. botan.) zwischen den J. 1475 und 1478, nach TREW aber im J. 1478 herausgekommen ist. HALLER, welcher ein Exemplar besass, sagt davon: Omnia antiquitatem referunt, nulli sunt paginarum custodes, literae rudes, coalitae, stili antiquissimi; describit plantas 176 cum nominibus miris et corruptis et nonnullis malis icunculis (Bibl. botan. I. 236).

Ungefähr aus dem nämlichen Zeitraume, nämlich um das Jahr 1480 ans Licht getreten, scheint eine der ältesten Ausgaben von PET. de CRESCENTIIS in commodum ruralium cum figuris libri duodecim, wovon ich ein leidlich erhaltenes und vollständiges Exemplar besitze. Es hat weder Jahrzahl, noch Druckort, aber Seitenzahlen, welche 157 Blätter angeben, und es dürfte sonach die von EBERT (Bibliograph. Lexicon 418) unter N. 5438 aufgeführte Ausgabe seyn. Den Abbildungen von Pflanzen, deren über 160 sind, von denen aber manche zweimal für verschiedene Gewächse vorkommen, siehet man die Kindheit und das Unvermögen der Kunst sehr an; die Striche sind ungleich und die Umrisse endigen in Winkeln, wo sie gerundet seyn sollten. Dennoch sind die meisten

nach der Natur, nicht nach Beschreibungen gemacht und kenntlich, z. B. S. 31. *Pisum*, S. 74. *Anisum*, S. 82. *Cataputia*, S. 97. *Polypodium*, S. 105. *Viola* u. a. Manche jedoch sind ganz unverständlich, z. B. S. 85. *Epatica*, das. *Flammula* und andere. Unter jenen kommen S. 87. auch die Gewürznelken vor.

Von etwas späterem Datum, nemlich zwischen 1480 und 1490 herausgekommen, scheinen die ersten lateinischen Ausgaben des Ortus Sanitatis. Dem sehr wohl erhaltenen Exemplare aus dieser Zeit, welches ich besitze, fehlen nicht nur Jahrzahl und Druckort, sondern auch Seitenzahlen: Dagegen sind die Anfangsbuchstaben der Capitel vorhanden, welche im CRESCENZ fehlen, indem die Absicht war, sie durch gemalte zu ersetzen. Der Pflanzenabbildungen im Holzschnitte sind weit mehr, als dort; auch sind die Bilder im Ganzen besser und manche von ihnen erträglich genug, z. B. Cap. 450. *Spinachia;* C. 455. *Solanum;* C. 476. *Trifolium;* C. 508. *Aquilegia* u. a. So wie indessen die Zeichnung roh ist, so erkennt man an den groben, ungleichen Linien und den eckigen Umrissen auch die Unvollkommenheit der Formschneidekunst.

Ganz das Nämliche muss von den Holzschnitten gesagt werden, die sich in HIERONYM. BRUNSCHWYGK Buch de arte distillandi, nämlich in der ersten Strassburger Ausgabe von 1500, die ich besitze, finden. Viele der Pflanzenabbildungen sind die nämlichen, wie in dem Werke von CRESCENZ und im Ortus sanitatis, manche aber sind eigene. Es zeigt also der Holzschnitt, so weit er zur Darstellung von Pflanzen angewandt ward, während eines Vierteljahrhunderts keine Fortschritte der Kunst an und die Ursache davon dürfte in Folgendem zu suchen seyn. Einestheils bezweckte man dadurch nicht, die Pflanzen kennen zu lehren, sondern die Bilder waren nur eine Zugabe des Buches in einem Zeitalter, wo die aufstrebende Kunst, ihre Erzeugnisse darzustellen, jede Gelegenheit begierig ergriff. »Nicht zu achten allein ist auf die Figuren, sagt BRUNSCHWYGK in seinem Werke (S. CCX b. meines Exemplars) sondern auf die Inschrift und das Erkennen durch die Gesicht, wenn die Figuren nichts anders sind, denn ein Augenweide.« Anderntheils aber war der Holzschnitt zu jener Zeit noch ganz in den Händen der sogenannten Briefmaler und Kartenmaler, welche das Geschäft mechanisch

nach Bildern, die sie irgendwo vorfanden, ausübten, ohne selber von der Kunst der Zeichnung etwas zu verstehen. Erst dann, als die grossen Maler im Anfange des 16ten Jahrhunderts sich des Holzschnitts annahmen, zumal in Deutschland ALBR. DÜRER und seine Zeitgenossen, machte diese Kunst der Darstellung erstaunenswürdige Fortschritte und erreichte bald ihre Blüthe (BARTSCH Anl. z. Kupferstichkunde I. §. 597). Die Maler rissen ihre Zeichnung auf Holzplatten, welche von den Formschneidern aufs genaueste durch den Schnitt erhöhet ausgedrückt wurde und so findet man bereits in DÜRER'S frühesten Holzschnitten, z. B. in der Apocalypse vom J. 1498. Gewächse, Farnkraut, Bäume mit Früchten u. s. w. vortrefflich dargestellt.

Diese grossen Fortschritte übten ihren Einfluss auch auf den Holzschnitt, als Hülfsmittel für wissenschaftliche Zwecke. Auch von den vorzustellenden Pflanzen machten Maler unter Leitung eines derselben Kundigen die Zeichnung auf Holzplatten, welche Formschneider dann einschnitten. In FUCHSEN'S Pflanzenwerke machen daher den Beschluss der Abbildungen die Portraits der Maler FÜLLMAURER und MEYER und des Formschneiders V. R. SPECKLE, und CLUSIUS liess unter seinen Augen die auf seiner spanischen Reise von ihm gefundenen Pflanzen durch einen geschickten Zeichner auf Holzplatten zeichnen, die dann geschnitten dem Verleger überschickt wurden (*Plant. rar. Hispan. in praef.*) Als daher zuerst OTTO BRUNFELS sein Werk von Kräutern im J. 1530 ausgehen liess, hatten die Abbildungen die rohe Kunst der früheren ganz abgelegt und man siehet hier deutsche Gewächse nach dem, was ihre Wurzeln, Blätter, Wuchs und die allgemeine Form ihrer Blumen Charakteristisches haben, mit einer Wahrheit und zugleich mit einer Eleganz dargestellt, die in späteren Bildern nur selten übertroffen wurde. Die Treue der Zeichnung ist so gross, dass auch die Unvollkommenheit des Exemplars, welches dem Künstler vorlag, ausgedrückt ist, z. B. in der deutschen Ausgabe I. *Nuphar lutea*, VI. *Tussilago*, XXIII. *Betonica*, XC. *Succisa*, CXCIII. *Solanum nigrum* u. a. Manche Bilder sind wirklich meisterhaft, z. B. CXX. CXXI. *Lamium album*, CXLIII. *Pulsatilla*, CXLVI. *Corydalis tuberosa*, CCXXVIII. *Malva rotundifolia*, CCXLI. *Physalis Alkekengi* u. a. In der Vorrede heisst es (*Cap.* 32): »Die Formen, durch

den hochberühmten Meister HANS WEYDITZ von Strassburg*) gerissen und contrafayt, liessen sich wohl ansehen«: aber an einem andern Orte (zu Anf. der Vorrede) klagt der Autor: »er habe den Meistern und Contrafactirern viel müssen zu- und nachgeben, dieweil die Willkühr bei selbigen gestanden, zu reissen, was sie gewollt oder auch vermocht.« Diesem Umstande dürfte es beizumessen seyn, dass in dem, nach des Verfassers Tode erschienenen dritten Theile seines Werkes sich manche mittelmässige und schlechte Abbildungen befinden.

Des LEONH. FUCHS**) Historia Stirpium erschien mit grossen Abbildungen zuerst im J. 1542 und wenn die gewählten, sorgfältig ausgebreiteten Pflanzen, die hier, wo es sich thun liess, in natürlicher Grösse dargestellt sind, die Schönheit und Sauberkeit der Figuren, deren Umrisse eine ungemeine Schärfe und Zartheit haben, diesem Werke, was die Kunst betrifft, einen entschiedenen Vorzug vor dem des BRUNFELS geben, so zeigt sich dagegen bei diesem die Treue der Darstellung grösser, wenn man z. B. die Abbildungen von *Primula veris*, *Helleborus niger*, *Cardiaca*, *Lamium album*, *Leucojum vernum*, *Borrago* und anderer mit denen von FUCHS vergleicht. Manche Figuren bei letzgenanntem sind selbst roh und mit der Natur wenig übereinstimmend, andere dagegen sind wahre Meisterstücke der Zeichnung und des Formschnittes, z. B. *Sisymbrium Sophia*, *Acanthus*, *Impatiens Balsamina* u. a.

Es folgt HIERONYMUS BOCK oder TRAGUS, von dessen Kräuterbuche die älteste Ausgabe, welche ich kenne, die deutsche von 1551 ist. Ein Jüngling von Strassburg, DAVID KANDEL, zeichnete bei dem Autor in Hornbach die Kräuter, welche dieser ihm vorgelegt, und ohne einen Lehrer in dieser Kunst gehabt zu haben, übte er sie, sagt TRAGUS (a. a. O. Cap. 12 d. Vorrede), mit solchem Fleiss aus, dass er sich ihrer nicht zu schämen brauche. Unbekannt, wie gewöhnlich, ist der Name des

---

*) Bei HELLER *(a. a. O. S. 95. 203.)* kommen auch ein JOH. WYDINZ und ein WIDITZ als Formschneider vor.

**) Das Originalbildniss „LEONHART FUCHS Doctor, Contrafayt im 42. Jar seines Alters 1541“ welches in mehreren Ausgaben seiner Werke in Holzschnitt copirt worden, ohne Chiffre, halbe Naturgrösse, trefflich auf Holz gemalt, befindet sich in meinem Besitze. FUCHS hat eine Veronica Chamoedrys in der Hand. Anm. von Dr. v. MARTIUS.

Formschneiders. Obgleich indessen dieses Werk, was den wissenschaftlichen Gehalt betrifft, dem von FUCHS voransteht und denen von BRUNFELS weit vorzuziehen ist, so kommen doch die Abbildungen denen von jenen, deren verkleinerte Copien ein Theil von ihnen ist, nicht gleich: doch trifft man selten auf unwahre Darstellungen, wie z. B. von *Trapa*. Die Figuren sind nicht blosse Umrisse, wie es meistens bei FUCHS der Fall ist, sondern sie haben, wie bei BRUNFELS, oft Schatten und Körper. Manchmal ist die bildliche Darstellung des Nutzens und Schadens der Pflanze spasshafter Weise hinzugefügt.

Von den Abbildungen, welche JAC. DALECHAMP in seinem ersten Pflanzenwerke (P. DIOSCORIDES de mat. med. RUELLIO interprete. Lugd. 1552. 8.) denen des TRAGUS nachgeahmt, mit Hinzufügung von 30 eigenen, gegeben hat, ist nichts Lobendes zu sagen; ohne Zweifel ist der Verleger dieses Werks, BALTH. AVNOLLET, auch Urheber derselben (vergl. HELLER'S Gesch. 244.)

CONR. GESNER'S erstes mit einigen Pflanzenabbildungen versehenes Werk ist jenes de *Lunariis*, welches im Jahre 1555 zu Zürich erschien; die Abbildungen darin sind sehr mittelmässig, mit Ausnahme der von *Primula Auricula*, die vorzüglich ist. Zu den, im J. 1561 von GESNER herausgegebenen, Werken des VAL. CORDUS fügte GESNER aus seinem eigenen Vorrathe von in Holz geschnittenen Pflanzengemälden, deren er an 1500 hatte, wovon ein Theil von FR. KENTMANN, Arzt zu Torgau, mitgetheilt, fast die Häfte der Abbildungen hinzu. Von der grossen Zahl derer, die er nach seinem Tode hinterliess, wurden einige von CASP. WOLF (De GESN. hist. st. edenda pollicitatio. Tigur. 1566. CONR. GESN. d. Acon. I. Diosc. asseveratio Ib. 1577), andere von JOACH. CAMERARIUS (Hort. med. et. phil. Francof. 1588 — MATTHIOLI Epitome Ib. 1586. — MATTHIOLI Kräuterbuch; ebenso) und der Rest von C. C. SCHMIDEL (C. GESNERI Opera bot. I. Norimb. 1751) bekannt gemacht. Beim Zeichnen der Pflanzen führte GESNER nicht bloss Aufsicht, damit die Zeichner nicht ihre Kunst zeigen, sondern die Natur auf's getreueste nachahmen möchten (SIMLERI Vit. GESNERI 15); sondern er machte an 150 solcher Abbildungen selber und nach C. WOLF'S Zeugnisse mit ungemeiner Geschicklichkeit und Treue. Man hat wahrscheinlich gefunden, dass jene Zeichner die Schwei-

zer HANS ASPER und seine Söhne gewesen, der Formschneider aber CHRISTOPH STIMMER (R. WEIGEL'S Kunstcatalog VIII. 8546). Dieses gründet sich vielleicht auf die Buchstaben CS einerseits und A andrerseits, welche man auf dem Titelholzschnitte von CAMERAR'S Kräuterbuch MATTHIOLI unten wahrnimmt: allein auf dem Holzschnitte S. 16. b. des nemlichen Werks findet sich die Jahrzahl und das Zeichen 1584. PH., im übrigen aber weder in GESNER'S Briefen*), noch in den Beschreibungen seines Lebens von SIMLER, TREW und HANHART irgend etwas, so jene Vermuthung unterstützen könnte. Auch unter den Malern und Formschneidern, deren sich JOACH. CAMERARIUS bediente (GESN. Opp. bot. Praef. L.) kommen diese Namen nicht vor. Der künstlerische Werth der GESNER'SCHEN Holzschnitte ist ungleich. Auf allen ist die Pflanze verkleinert, oft bis zum Unkenntlichen, bei vielen aber zugleich ein ganzer Zweig in natürlicher Grösse, vorgestellt. Die schönsten sind, was die Kunst betrifft, jene, theilweise von GESNER stammenden, welche sich in CAMERAR. Hort. med. et philos. befinden, und in dieser Hinsicht wohl unübertroffen, obgleich, was die Naturwahrheit betrifft, die von BRUNFELS jeden Vergleich mit ihnen aushalten. Desto grösser ist ihr scientifischer Werth, zumal durch die genauen Darstellungen der Blüthen- und Fruchtheile, und von dieser Seite dürften sie noch weniger benutzt seyn, als sie verdienen.

Mit CONR. GESNER gleichzeitig war P. A. MATTHIOLUS von Siena, von dessen Commentarien über DIOSCORIDES über 32,000 Exemplare verbreitet wurden. Die erste Ausgabe davon mit kleinen Figuren kam zu Venedig im J. 1554, die erste mit grossen im J. 1562 zu Prag, wo VALGRISIUS, der venetianische Drucker, eine Officin hatte, und wieder im J. 1565 zu Venedig heraus; in der letzten befinden sich die zahlreichsten und besten Abbildungen. Diese sollen von GIO. LIBERALE aus Friaul (R. WEIGEL a. a. O. VIII. 8590), und von WOLFG. MAIRBEK (GESN.

---

*) Das vierte Buch derselben, welches von äusserster Seltenheit war, hat HANHART am Schlusse seiner Lebensbeschreibung GESNER's wieder abdrucken lassen, mit der Nachricht, dass dasselbe durch des verstorbenen J. USTERI Bemühungen auf einer Bibliothek in Breslau aufgefunden und für jenen Zweck abgeschrieben sey. Diese Bibliothek ist die der St. Elisabethkirche in Breslau, wo ich das seltene Werk fand und eine genaue Abschrift davon auf meine Kosten machen liess, welche jenem Abdrucke, der jedoch viele Fehler enthält, zum Grunde gelegen hat.

opp. bot. I. praef. L.) herrühren; beider geschieht auch bei HELLER (a. a. O. 221. 222.) kurze Erwähnung. Im Allgemeinen sind diese Darstellungen sehr kunstreich und schön, mit Schattirung versehen und trefflich in Holz geschnitten: aber es ist nicht die Natur darin, wie in den Werken der Aeltern, die Blätter sind zu sehr gehäuft, die Theile widernatürlich gebogen oder auseinander gebreitet, um den Platz zu füllen: nur manche sind frei von diesen Gebrechen.

Desto grösseres Lob verdienen die, welche REMB. DODONÄUS in seinen späteren Werken lieferte. Seine Geschichte der Pflanzen nämlich schrieb er zuerst in holländischer Sprache, wovon die erste Ausgabe, mit grösstentheils entlehnten, aber auch manchen eigenen Abbildungen, im J. 1553 erschien, die zweite, deren HALLER (Bibl. bot. I. 310) nicht erwähnt, im J. 1563. Die Abbildungen in meinem Exemplare von dieser, unter denen wieder viele eigene, stellen die Pflanzen meistens nur in Umrisse sehr verkleinert dar und sind wenig kunstreich: dennoch sind manche den später von DODONÄUS gegebenen vorzuziehen, z. B. *Corydalis claviculata*, *Myosurus*, *Ranunculus heterophyllus*; manche finden sich auch später von ihm nicht mehr dargestellt, z. B. *Thalictrum flavum*, *Geranium molle* u. a. Vom J. 1566 an gab er dann seine neuen Pflanzenabbildungen in einzelnen Büchern heraus, die er in seinen Pemptades sammelte und mit Figuren aus gleichzeitigen Werken vermehrte. Diese schönen Holzschnitte darf man von ANT. SYLVIUS verfertiget glauben (R. WEIGEL a. a. O. VII. 7812. HELLER a. a. O. 171.), ohne dass dieser darum der nämliche zu seyn braucht mit dem gelehrten Cardinal SYLVIUS ANTONIANUS (R. WEIGEL a. a. O. VIII. 8557.), was allerdings die Sache zweifelhaft machen würde. Sie haben alle das Octavformat und, wie kunstvoll sie auch sind, ist doch an vielen, zumal den ersten, auszusetzen, dass die Exemplare, wornach gearbeitet ward, zu blätterreich sind, wie in des MATTHIOLUS Bildern, wobei die Theile zu sehr gehäuft, gebogen, abgeschnitten werden mussten und das Charakteristische weniger ins Auge fällt, als bei den Figuren der älteren Meister.

Alles dieses gilt auch von den Abbildungen des CLUSIUS, deren viele dieser verdienstvolle Forscher selber, wie CONR. GESNER, zeichnete, so wie von denen des LOBELIUS; sie erschienen sämmtlich bei dem näm-

lichen Buchdrucker, nämlich PLANTINUS in Antwerpen, und rühren vermuthlich alle von dem nämlichen Formschneider her. Durch diese und andere, der letzten Hälfte des 16ten Jahrhunderts angehörende Männer war nun zwar die Darstellung der Pflanzen durch den Holzschnitt der Wissenschaft mehr unterordnet und förderlich, aber als Kunst war sie bereits im Sinken. Dieses zeigt sich besonders an den Holzschnitten in LOBEL'S Adversarien, so wie in denen, womit TABERNÄMONTAN, CASPAR und JOHANN BAUHIN ihre verdienstlichen Werke begabt haben; sie sind roh und von schwacher Kunst, obwohl sie meistens die Gegenstände, soviel es die Kleinheit erlaubte, richtig darstellen.

An diesem Verfalle des Holzschnittes, als Darstellungsmittels für botanische Zwecke, hatte einen vorzüglichen Antheil die anfangende und sich bald ausbreitende Benützung des Kupferstiches dazu. Die ersten Abbildungen dieser Art geschahen, soviel bekannt, durch FABIUS COLUMNA (HALL. Bibl. bot. I. 380.), dessen Phytobasanos zuerst im J. 1592 herauskam. Zwar gibt C. SPRENGEL an (Gesch. d. Botanik I. 275.): CONR. GESNER habe einen Künstler unterhalten, der Pflanzenzeichnungen für ihn zum Theil in Holz schneiden, zum Theil in Kupfer stechen müssen. Allein dieses ist ein Irrthum, welcher veranlasst scheint durch den von SCHMIDEL herausgegebenen Nachlass GESNER'S, in dessen erstem Theile sich, neben den Tafeln mit Holzschnitten, auch 22 Tafeln mit in Kupfer gestochenen Pflanzenabbildungen befinden, deren Stich aber von J. M. SELIGMANN, dem Verleger des Werks, herrührt. Die Abbildungen COLUMNA'S, bei deren Fertigung er, wie er selber sagt (Praef. ad Phytobas.), eine neue, von ihm ausgedachte Kunst anwandte, sind geätzt und trotz dem, was der zweite Herausgeber jenes Werks JAN. PLANCUS dagegen anführt, könnte doch wohl die Radirung von COLUMNA'S Hand selber seyn, wie Einige angegeben haben. Jedenfalls sind sie dem grösseren Theile nach vorzüglich, was durchgängig gilt von den zahlreicheren, auf die nämliche Weise verfertigten, in des trefflichen Mannes Ecphrasis stirpium rariorum, die im J. 1616 zu Rom ans Licht trat. In Holland wurden die ersten Pflanzenabbildungen durch Kupferstich im Interesse der Gartenkunst, welche im Anfange des 17ten Jahrhunderts zu blühen anfing, gefertiget. Von CRISP. DE PAS Jardin d. Fleurs soll die erste Ausgabe schon im

J. 1607 erschienen seyn (HALLER l. c. 415.); eine spätere, welche ich besitze, ist von 1614. Die Abbildungen betreffen meistens Zwiebelgewächse und Gartenpflanzen und sind, besonders jene, sehr schön gestochen. Das nämliche gilt von SWERTII Florilegium, welches im J. 1612 ans Licht trat. In Frankreich scheinen die ersten Kupferstiche von Pflanzen, welche herausgekommen, vom J. 1608 zu seyn, denn von diesem Jahre ist ein Werk von JEAN ROBIN mit illuminirten Kupfern (Jardin de HENRY IV. ou recueil de fleurs gravées par VALLET) datirt (HALL. Bibl. bot. I. 398). Zu den ältesten gehören auch die von PAUL RENEAUME (Spec. Hist. plant. Paris. 1611), welche, sowohl was den künstlerischen Werth, sie sind sämmtlich gestochen, als was die scientifische Genauigkeit betrifft, zu den besten gehören, die wir besitzen. In Deutschland waren, wie es scheint, die ersten Pflanzendarstellungen im Kupferstiche die von J. TH. DE BRY (Florileg. nov. Francof. 1612.) so wie jene, welche das Prachtwerk BASIL. BESLERI Hort. Eystettensis Norimb. 1613 bilden; diese sind unstreitig die schönsten, wiewohl nicht immer die getreuesten, welche bis dahin herausgekommen waren.

Von dieser Zeit an sank die Darstellung durch den Holzschnitt immer mehr. Die Figuren in LONICERI Kräuterbuch, verbessert durch UFFENBACH Frkf. 1630 sind erbärmlich, eben so wie die in NIEREMBERGII Histor. natural. Antverp. 1633, wiewohl sie in letztgenanntem Werke das Zeichen CJ. tragen, welches man auf CHRIST. JEGHER deutet (R. WEIGEL a. a. O. VIII. 8555), der ein geschickter Formschneider war, dessen sich sogar P. P. RUBENS bedienet, um seine Zeichnungen in Holz schneiden zu lassen (HELLER a. a. O. 255). Doch wurde bis über die Mitte des 17ten Jahrhunderts hinaus neben dem Kupferstiche noch der Holzschnitt zu Pflanzenabbildungen beibehalten: denn wir finden dergleichen noch z. B. im Museum Wormianum Amstel. 1655, in PISO'S Werke de Indiae utriusque re naturali Ibid. 1648 und 1658, in HYAC. AMBROSINI'S Werken Hort. Studios. Bonon. 1657, Phytologiae s. de plantis P. I. Ibid. 1666 u. a. Allein sie sind, was die Kunst betrifft, dem grössten Theile nach roh und schwerverständlich, wiewohl in der Zeichnung im allgemeinen richtig genug. Im letzten Dritttheile dieses Jahrhunderts endlich hören die Holzschnitte für diese Art der Darstellung ganz auf und nur im achtzehnten

finden wir sie noch in einzelnen Werken, z. B. in DUHAMEL'S Hist. d. arbres et arbustes Par. 1755, wo es zum Theil aus MATTHIOLUS genommene sind, zum Theil eigene, die kein sonderliches Lob verdienen.

Endlich ist seit dem letzten Jahrzehend des verflossenen Jahrhunderts der Holzschnitt wieder in England, zum Theil auch in Frankreich und Deutschland, zur Darstellung von Pflanzen, Pflanzentheilen und landschaftlichen Ansichten benutzt worden. Die beiden BEWIK, ANDERSON, BRANSTON, ANDREW BEST, LELOIR, GUBITZ u. a. haben diesen lange vernachlässigten Kunstzweig wieder mächtig ausgebildet und in der That, was das Mechanische betrifft, Bewundernswürdiges darin geleistet; besonders haben die Schattenparthieen in ihren Werken eine Kraft und geben den Figuren eine Haltung, welche der alte Holzschnitt nicht kannte. Allein während man das Zierliche und Gefällige der Arbeit auf diese hohe Stufe brachte, ist das Charakteristische der Formen in der Zeichnung zurückgeblieben: wovon die Schuld zum grossen Theile der Kleinheit des Raumes beizumessen ist, in welchen man die Figuren zusammendrängen wollte oder musste, um sich den grossen Vortheil des Holzschnittes, dass die Figuren dem Texte beigedruckt werden können, zu sichern. Auf Darstellung von Pflanzen in ihrer Gesammtform angewandt, wie es z. B. in mehreren Werken von LOUDON geschehen, hat daher der neuere Holzschnitt bis jetzt nichts geliefert, was mit den Arbeiten der Alten nur entfernterweise zu vergleichen wäre: dagegen sind einzelne Theile, Blumen, Früchte, Saamen, Hölzer dadurch bequem und kenntlich, z. B. in den Schriften von LINDLEY, A. RICHARD, RATZEBURG u. a. geschildert. Für Pflanzendarstellungen in grösserem Maasstabe scheint daher, nach den Forderungen, welche man gegenwärtig an die Kunst macht, der Kupferstich oder Steindruck entschieden den Vorzug zu verdienen.

Commentarius

in

J. G. Gmelini Floram sibiricam

auctore

C. F. a Ledebour.

Vorwort.

Bei Zusammenstellung dessen, was bisher über die im weiten Umfange des russischen Reiches beobachteten Pflanzen bekannt geworden ist, einer Arbeit, mit welcher ich seit längerer Zeit mich beschäftige, ist GMELIN'S Flora sibirica für das asiatische Russland eine der Hauptquellen, ja für gewisse Gegenden fast die einzige. Es kam mir desshalb darauf an, die von GMELIN aufgeführten Pflanzen genauer zu bestimmen, als bisher geschehen ist. Vergleicht man nämlich die verschiedenen Schriftsteller, so findet man oft die abweichendsten Meinungen ausgesprochen; mitunter ist sogar eine und dieselbe GMELIN'SCHE Pflanze von einem und demselben Schriftsteller zu mehreren Arten, selbst zu verschiedenen Gattungeen citirt; ja, durch falsche Bestimmungen verleitet, hat man, auf GMELIN'S Autorität gestützt, Pflanzen als in Sibirien wachsend aufgeführt, welche dort gar nicht vorkommen; in sehr vielen Fällen aber ist GMELIN gar nicht berücksichtigt und daher der Verbreitungsbezirk der betreffenden Arten viel zu beschränkt angegeben.

Wo GMELIN Beschreibungen gibt, sind diese meistens sehr bezeichnend, vorzüglich in den ersten Bänden, deren Herausgabe der ältere GMELIN selbst besorgt hat; nur in manchen Familien, bei welchen nach dem jetzigen Standpunct der Wissenschaft Organe und Verhältnisse durchaus berücksichtigt werden müssen, welche zu GMELIN'S Zeiten noch fast gänzlich vernachlässigt worden, bleibt man in Zweifel. Schwieriger wird die Sache da, wo GMELIN statt aller Beschreibung nur eine LINNÉISCHE Diagnose oder Synonyme anführt, welche oft keineswegs zu der vorliegenden Pflanze gehören, indem nämlich GMELIN, den damals herrschenden Ansichten gemäss, zu häufig LINNÉISCHE Pflanzen zu erkennen glaubte, wo ganz andere Arten vorlagen. In vielen Fällen erkennt man den Irrthum leicht bei einiger Bekanntschaft mit der sibirischen Flor; in manchen Fällen aber könnte freilich nur die Ansicht des GMELIN'SCHEN Herbariums entscheiden.

Ich theile nun hier das Resultat meiner Untersuchungen mit, wobei ich mir nur noch einige Bemerkungen erlaube. Diejenigen Pflanzen, bei

denen ich keinen Zweifel hegen zu dürfen glaubte, habe ich mit einem (!) bezeichnet. Die abweichenden Meinungen Anderer sind in ( ) beigefügt. Nur bei einigen wenigen Pflanzen, deren Beschreibung entweder zu kurz oder zu undeutlich ist, habe ich mich jeder Meinung enthalten müssen, und es werden dieselben wohl unbestimmt bleiben, bis in jenen Gegenden Pflanzen gefunden werden, welche zu der Beschreibung passen, es wäre denn, dass die GMELIN'SCHEN Sammlungen Aufschlüsse geben könnten. Der Anführung von Synonymen habe ich mich gänzlich enthalten wollen.

Ich bin mit meinen Arbeiten noch nicht weit genug vorgerückt, um den Stand unserer jetzigen Kenntniss der Flor von Sibirien mit demjenigen vergleichen zu können, was wir GMELIN'S Verdienste verdanken; um aber einigermassen zu zeigen, wie sehr unsere Kenntniss in dieser Hinsicht seit jener Zeit erweitert worden ist, will ich nur beispielshalber zwei Special-Floren von einzelnen Theilen Sibiriens mit dem Verzeichniss derjenigen Pflanzen zusammenstellen, welche GMELIN aus ganz Sibirien, vom Ufer des caspischen Meeres und dem Ural-Gebirge an bis zum Eismeer und der Nord-West-Küste von Amerika, anführt. (Siehe die angehängte Tabelle.) Es geht daraus hervor, dass GMELIN aus ganz Sibirien nur 1178 Arten anführt, während wir aus dem Altai und den ihm zunächst anliegenden Steppen allein 1673, aus den Umgegenden des Baikal mit Davurien*) 1336 und aus diesen beiden Gegenden zusammengenommen 2301 Arten kennen. Aus dieser Vergleichung ersieht man zugleich, wie gross die Verschiedenheit der Flor unter gleicher Breite nach den Längengraden ist. Von den 2301 Arten nämlich, welche in den beiden erwähnten Gegenden vorkommen, sind nur 708, mithin noch nicht einmal ⅓ beiden gemeinschaftlich, während 965 nur im Altai, nicht aber in den Umgegenden des Baikal mit Davurien, dagegen 628 nur in den zuletzt genannten Gegenden, nicht aber im Altai vorkommen. Das Detail über die Vertheilung der einzelnen Familien geht aus der angehängten Tabelle hervor.

---

*) Die Untersuchung dieser Gegenden verdanken wir in neuerer Zeit vorzüglich den Bemühungen TURCZANINOW's, welcher ein Verzeichniss der daselbst vorkommenden Pflanzen geliefert hat: Catalogus plantarum in regionibus baicalensibus et in Dahuria sponte crescentium (in Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1838. Nro. I. p. 85 — 106).

Florae sibiricae Tomus I.

Classis I. Palmae.

Tom. I.

Pag. 1. Nro. 1. *Acorus* . . . . . *Acorus Calamus L.!*

„ 2. *Calla* foliis cordatis, spatha plana, spadice undique hermaphrodito . . *Calla palustris L.!*

„ 2. „ 3. *Stratiotes* . . . . . *Stratiotes aloides L.!*

„ 4. *Calceolus* foliis ovato-lanceolatis.

I. Nectario petalis multo minore. t. I. f. I. α. β. . . . *Cypripedium Calceolus L.!*

II. nectario amplissimo.

γ) Petalis nectario aequalibus aut minoribus t. I. f. II. γ. . *Cypripedium macranthon Sw.!*

δ) Petalis nectario longioribus t. I. f. II. δ. . . . *Cypripedium ventricosum Sw.!*

„ 5. „ 5. *Calceolus* foliis ovatis binis caulinis . *Cypripedium guttatum Sw.!*

„ 7. „ 6. *Serapias* scapo unifloro. t. II. f. I. . *Calypso borealis Salisb.!*

„ 8. „ 7. *Serapias* caule multifolio multifloro.

I. Floribus viridi et rubente variis . *Epipactis latifolia All.*

II. Floribus purpureis . . . *Epipactis palustris Crantz.!*

„ 12. „ 8. *Epipogium*. t. II. f. 2. . . *Epipogium Gmelini Rich.!*

„ 13. „ 9. *Epipactis* foliis ovatis radicalibus . *Goodyera repens R. Br.!*

„ 10. *Epipactis* foliis plerisque ex lineari lanceolatis. t. III. f. 1. . . *Spiranthes amoena Spr.!*

„ 14. „ 11. *Orchis* radicibus subrotundis, labello quadrifido, laciniis anterioribus latiusculis, posterioribus remotis fere convergentibus. *Orchis militaris L.!* (Orchis fusca Jacq. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 365.)

α) Cynosorchis latifolia hiante cucullo minor. . . *Orchis fusca Jacq.?*

„ 15. „ 12. *Orchis* radicibus subrotundis, labello quadrifido, laciniis posterioribus remotis amplius divergentibus . . *Orchis ustulata L.!*

„ 16. „ 13. *Orchis* radicibus conicis, labello lingulato simplicissimo . . . *Platanthera bifolia Rich.!*

„ 14. *Orchis* radice rotunda, cucullo tridentato. t. III. f. 2. & 2.* . . *Orchis cucullata L.!*

Tom. I.

Nro. 17. Pag. 15.		**t. IV. f. 1.**	***Herminium Monorchis R. Br.!***
„ 20. „	16.	***Orchis*** **radicibus ovatis tunicatis, scapo nudo**	***Malaxis monophyllos Sw.!***
	17.	***Orchis*** **radicibus multis, labello basi alato, calcare germinis longitudine. t. IV. f. 2.**	***Orchis fuscescens L.!***
„ 21. „	18.	***Orchis*** **radicibus palmatis, labello bisulco, mucrone ex divisione eminente, calcare brevissimo**	***Habenaria viridis R. Br.!***
„ 22. „	19.	***Orchis*** **radicibus palmatis, calcare germinibus longiore, labello aequaliter trifido unicolore**	***Gymnadenia conopsea R. Br.!***
„ 23. „	20.	***Orchis*** **radicibus palmatis, calcare crasso germine breviore, labello trifido lineis picto, bracteis longitudine floris**	***Orchis maculata L.!***
„ 24. „	21.	***Orchis*** **radicibus palmatis, calcare crasso germine breviore, labello trifido lineis picto, bracteis flore longioribus**	***Orchis latifolia L. var. Beeringiana Cham. & Schlecht. (Linnaea III. 26.)***
„ 25. „	22.	***Ophrys*** **foliis ovatis**	***Listera ovata R. Br.!***
	23.	***Ophrys*** **foliis cordatis**	***Listera cordata R. Br.!***
	24.	***Ophrys*** **aphylla**	***Neottia Nidus avis Rich.!***
„ 26. „	25.	***Corallorhiza***	***Corallorhiza innata R. Br.!***
	26.	***Iris*** **foliis linearibus, corollis imberbibus, fructu obtuse trigono turbinato. t. V. f. 1.**	***Iris ruthenica Ait.!***
„ 28. „	27.	***Iris*** **foliis linearibus, corollis imberbibus, fructu trigono, caule tereti**	***Iris sibirica L.*** **cum var.** ***haematophylla Fisch.!***
„ 30. „	28.	***Iris*** **foliis latis, corollis imberbibus unicoloribus, fructu trigono**	***Iris Gmelini Ledeb.***

Ab I. sibirica differt (ex Gmelino) foliis latioribus, corolla suave odora, speciosiore, praeter basin laciniarum reflexarum ubique tota sature violacea. — I. Pallasii affinis.

„ 31. „	29.	***Iris*** **imberbis lutea, nervo folii eminente**	***Iris Pseud-Acorus L.!***
	30.	***Iris*** **major latifolia flore albo**	***Iris halophila Pall.!***
	31.	***Iris*** **foliis ensiformibus, testa seminum rostrata alba (excl. syn.) t. V. f. 2.**	***Iris Bloudowii Ledeb.!***
„ 32. „	32.	***Iris*** **corollis barbatis, foliis caulem uniflorum superantibus**	***Iris pumila L.!***
„ 33. „	33.	***Iris*** **dichotomos latifolia variegata procerior, flore parvulo**	***Iris dichotoma Pall.!***
	34.	***Iris*** **latifolia, dichotomae latifoliae flore parvo rubeo variegato, testa seminali oblonga non rostrata strictiore alba**	***Iris dichotoma Pall.!***

Classis II. Lilia.

Tom. I.

Pag. 34. Nro.	1.	*Convallaria* scapo nudo . .	*Convallaria majalis L.!*
„	2.	*Convallaria* foliis alternis, floribus exalis.	
		I. Pedunculis unifloris . .	*Convallaria Polygonatum L.!*
		II. Pedunculis multifloris . .	*Convallaria multiflora L.!*
„ 35. „	3.	*Convallaria* foliis cordatis . .	*Majanthemum bifolium DeC.!*
„ 36.		α) Eadem foliis brevius mucronatis, caule colorato . . .	*Majanthemum bifolium DeC.!* β *kamtschaticum.* (An spec. propria?)
„	4.	*Convallaria* floribus racemosis, foliis ovatis oblongis caulinis. t. VI. .	*Smilacina trifolia Desf.!*
„ 37. „	5.	*Hemerocallis* radice tuberosa, corollis monopetalis luteis . . .	*Hemerocallis flava L.!*
„	6.	*Asparagus* foliis setaceis, caule herbaceo	*Asparagus officinalis L.!*
„ 38.		I. Caule duriore et magis tortuoso, foliis brevioribus et succulentioribus .	*Asparagus maritimus Pall.!*
„ 39. „	7.	*Erythronium.* t. VII. . .	*Erythronium Dens canis L.!*
„ 41. „	8.	*Lilium* foliis sparsis, corollis campanulatis erectis intus scabris (excl. synon.)	*Lilium spectabile Fisch.!*
		II. β. Foliis angustioribus (subtus albentibus), flore luteo . .	An species distincta?
„ 42. „	9.	*Lilium* radice tunicata, foliis sparsis, floribus reflexis, corollis revolutis .	*Lilium tenuifolium Fisch.!*
„ 44. „	10.	*Lilium* foliis verticillatis, floribus reflexis, corollis revolutis . .	*Lilium Martagon L.!*
„ 45. „	11.	*Ornithogalum* spicis florum longissimis ramosis. t. VIII. . .	*Melanthium sibiricum L.!* (Anthericum? Gmelinianum. Schult. S. V. VII. 481. et Leimanthium? sibiricum ibid. 1551.)
„ 47. „	12.	*Ornithogalum* scapo diphyllo, pedunculis simplicibus terminatricibus, filamentis omnibus subulatis . . .	*Gagea lutea* cum aliis speciebus confusa videtur.
„ 49. „	13.	*Allium* foliis radicalibus petiolatis, floribus umbellatis . . .	*Allium Victorialis L.!* (Allium ursinum. L. — Willd. sp. pl. II. 79.)
„	14.	*Allium* radice tunicata, foliis planis linearibus caulinis, capitulo umbellato. t. IX.	*Allium obliquum L.?*
„ 51. „	15.	*Allium* foliis semicylindraceis caulinis, spatha longissima, capitulo globoso. t. X. (excl. synon.) . . .	*Allium globosum. M. a Bieb.!*

Mc.Bot. Gar

Tom. I.

Pag. 52. Nro. 16. *Allium* scapo nudo tereti farcto, foliis semicylindraceis, staminibus corolla longioribus. t. XI. f. 1. . . *Allium odorum L.!* (Allium ramosum. L. Willd. sp. pl. II. 67. et Spreng. Gesch. d. Bot. II. 200.

„ 53. „ 17. *Allium* scapo ancipiti teretiusculo, foliis ensiformibus hinc paullo convexioribus. t. XI. f. 2. . . . *Allium senescens L.!*

„ 55. „ 18. *Porrum* scapo nudo ancipiti, antequam floruerit nutante, foliis ensiformibus hinc paullo convexioribus. t. XII. . *Allium nutans L.!*

„ 56. „ 19. *Porrum* caule tereti folioso, foliis linearibus planis, umbella globosa, staminibus corolla longioribus. t. XIII. et XIV. f. 1. *Allium lineare L.!*

„ 58. „ 20. *Cepa* scapo nudo subangulato farcto, foliis linearibus subtus angulosis, staminibus corolla brevioribus. t. XIV. f. 2. *Allium angulosum L.!*

„ 59. „ 21. *Cepa* scapis foliispue teretibus, capitulis pyramidatis. t. XV. f. 1. . *Allium Schoenoprasum L. β. alpinum DeC.!*

„ 61. „ 22. *Cepa* scapo nudo tereti inani, foliis subulatis filiformibus, capitulus laxis paucifloris. t. XV. f. 2. 3. . . *Allium tenuissimum W.!*

„ 63. „ 23. *Cepa* scapo nudo tereti inani, foliis semicylindraceis, capitulis spissis multifloris. t. XVI. f. 1. 2. . . . *Allium Stellerianum W.!*

„ 64. „ 24. *Cepa* rupestris, radice turbinata dulci. *Allium fistulosum L.!*

„ 25. *Cepa* bicornis tenuifolia, flore obsoleto. *Allium carinatum L.?*

„ 26. *Juncus* foliis planis pilosis, panicula in spicas congesta . . . *Luzula campestris Dec.!*

I. Idem spica solitaria racemosa erecta. t. XVII. f. 1. . . . *Luzula campestris Dec.! γ. congesta. E. Meyer.!*

„ 65. „ 27. *Juncus* foliis planis pilosis, corymbo ramoso. var. 1. . . *Luzula vernalis DeC.!*

var. 2. . . . *Luzula flavescens Gaud.?*

„ 66. „ 28. *Juncus* foliis planis, culmo paniculato, floribus sparsis . . . *Luzula parviflora Desv.!*

„ 67. „ 29. *Juncus* foliis planis, gluma triflora aphylla terminatrice . . . *Juncus triglumis L.!*

„ 30. *Juncus* foliis angulatis, culmo dichotomo, floribus solitariis sessilibus.

var. 1. . . . . *Juncus bufonius L.!*

var. 2. . . . . *Juncus Tenageia Ehrh.*

Tom. I.

Pag. 67. Nro. 31.		*Juncus* foliis mollioribus carinatis, paniculâ multiplici & ramosa. t. XVII. f. 2.	*Juncus compressus Jacq.* (Juncus bottnicus. Wahl. lapp. 82.)
„ 69. „	32.	*Juncus* foliis nodoso-articulatis .	*Juncus lamprocarpus Ehrh.*
„ 70. „	33.	*Juncus* foliis subulatis angulatis, paniculâ terminatrice rara foliis breviore t. XVIII. f. 1. . . .	*Juncus trifidus L.!*
„	34.	*Juncus* culmo nudo stricto, capitulo laterali	*Juncus conglomeratus L.!*
„ 71. „	35.	*Juncus* culmo nudo nutante, panicula laterali	*Juncus filiformis. L.!*
„ 72. „	36.	*Triglochin* capsulis trilocularibus linearibus .	*Triglochin palustre L.!*
„	37.	*Triglochin* capsulis sexlocularibus .	*Triglochin maritimum L.!*
„ 73. „	38.	*Scheuchzeria*	*Scheuchzeria palustris L.!*
„	39.	*Anthericum* foliis ensiformibus, perianthiis trilobis, filamentis glabris. t. XVIII. f. 2. (excl. syn.) . . .	*Tofieldia cernua Sm.!* (Helonias borealis Willd. sp. pl. II. 274.)
„ 75. „	40.	*Veratrum* pedunculis corolla erecta patente brevioribus . .	*Veratrum album L.!*
„ 76. „	41.	*Veratrum* pedunculis corolla patentissima longioribus . . .	*Veratrum nigrum L.!*
„ 77. „	42.	*Butomus* . . .	*Butomus umbellatus L.!*
„	43.	*Damasonium* fructu obtuse trigono .	*Alisma Plantago L.!*
		I. Idem foliis linearibus longissimis .	*Alisma Plantago L.! γ graminifolium Ehrh.!*

Classis. III. Gramina.

„ 79 „	1.	*Scirpus* culmo tereti nudo, spicis plurimis pedunculatis terminatricibus .	*Scirpus lacustris L.!*
		α) Juncus s. scirpus medius .	*Scirpus Tabernaemontani Gmel.!*
„	2.	*Scirpus* culmo triquetro, panicula conglobata loliacea, spicularum squamis trifidis, intermedia subulata . .	*Scirpus maritimus L.!*
„ 81. „	3.	*Scirpus* culmo triquetro folioso, panicula foliosa, pedunculis nudis supradecompositis, spicis confertis . .	*Scirpus sylvaticus L.!*
„	4.	*Scirpus* spica multipartita, seminibus caudatis	*Carex cyperoides L.!*
„ 82. „	5.	*Cyperus* minimus, panicula sparsa subflavescente . . .	*Cyperus flavescens L.!*

Tom. I.

Pag. 83. Nro. 6. *Cyperus* minimus capitulis aculeatis *Cyperi* species adhuc ignota videtur, nisi var. est humilior *Caricis cyperoidis*, uti Gmelinus opinatur. (Cyperus hamulosus Stev. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 35., quae vero species a Clar. Turczaninow in regione circa urbem Irkutzk non observata est, ubi Stellerus plantam Gmelinianam legit.)

„ 7. *Scirpus* culmo tereti nudo setaeformi, spica ovata bivalvi terminatrice, seminibus nudis . . . *Eleocharis acicularis R. Br.*!

„ 8. *Scirpus* culmo tereti nudo, spica subovata imbricata terminatrice . . *Eleocharis palustris R. Br.*!

„ 84. „ 9. *Scirpus* culmo nudo, spica laterali . *Isolepis setacea R. Br.*!

„ 85. „ 10. *Eriophorum* culmis teretibus vaginatis, spica membranacea . . . *Eriophorum vaginatum L.*!

I. Idem foliis triquetris . . *Eriophorum alpinum L.*!

„ 11. *Eriophorum* culmo folioso tereti, foliis planis . . . . *Eriophorum latifolium Hoppe.*

α) Linagrostis palustris angustifolia, panicula sparsa, pappo rariore . *Eriophorum angustifolium Roth.*

„ 86. „ * *Linagrostis* palustris, foliis angustissimis, panicula sparsa graciliore et breviore . . . . *Eriophorum gracile Koch.*

„ 12. *Phalaris* panicula oblonga . . *Phalaris arundinacea L.*!

„ 13. *Phalaris* spica cylindrica (excl. synon.) *Chilochloa Boehmeri P. de B.*!

„ 87. „ 14. *Alopecurus* culmo erecto . . *Alopecurus pratensis L.*!
(Alopecurus agrestis L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 48.)

„ 88. „ 15. *Alopecurus* culmo infracto . . *Alopecurus geniculatus L.*!

„ 89. „ 16. *Phleum* spica longissima cylindracea . *Phleum pratense L.*!

„ 17. *Panicum* spica composita, aristis spica longioribus . . . *Setaria glauca P. de B.*!

„ 90. *Panicum* var. I. . . .

var. II. . . *Setaria verticillata P. de B.* (excl. syn. Scheuchzeri.)

„ 18. *Panicum* spicis alternis remotis declinatis compositis . . . *Panicum Crus galli L.*!

„ 91. „ 19. *Agrostis* panicula compressa, calycibus subulatis aequalibus coloratis . *Agrostis polymorpha Huds.*!

„ 20. *Agrostis* panicula laxa, calycibus membranaceis muticis aequalibus unifloris . *Agrostis stolonifera L.* (ex. synon. Scheuchzeri.)

Tom. I.

Pag. 92. Nro. 21.	*Agrostis* calycibus coloratis, petalorum arista dorsali recurva . .	*Agrostis canina L.*!
„	22. *Agrostis* petalo exteriore aristam rectam srictam et longissimam exserente .	*Apera Spica venti P. de B.*!
„	23. *Gramen* myosuroideum ramosum, spica tenuissima nigricante . .	*Crypsis alopecuroides Schrad.*! (Crypsis phalaroides M. a Bieb. Fl. t. c. I. 45.)
„ 93. „	24. *Aira* panicula spicata, floribus muticis pedunculo longioribus, glumis acuminatis inaequalibus . . .	*Koeleria cristata Pers.*!
„ 94. „	25. *Aira* panicula fere spicata, flosculis muticis calyce longioribus, altero pediculato	*Molinia coerulea Moench.* var. major. *M. altissima Link.*!
„	26. *Aira* panicula laxissima verticillata, flosculis muticis calyce longioribus .	*Poa fertilis Host.?* (Poa nemoralis L. — Willd. sp. pl. I. 399.)
„ 95. „	27. *Aira* foliis planis, panicula patente, petalis basi villosis aristatis, arista recta brevi	*Aira caespitosa L.*!
„ 96. „	28. *Aira* foliis planis, panicula coarctata, floribus pedunculatis muticis convoluto-subulatis	*Molinia coerulea Moench.* var. minor.
„ 97.	var. a. t. XIX. f. 2. . . .	Gramen mihi ignotum.
„	29. *Melica* flosculis glabris, summo inaequaliter curvato . . .	*Melica nutans L.*!
„ 98. „	30. *Aira* flosculis glabris, summo urceolari t. XX.	*Melica altissima L.*!
„ 99. „	31. *Aira* flosculis inferioribus gluma exteriore ciliatis, summo debili ovali. t. XIX. f. 1.	*Melica Gmelini Turcz.*! (Melica major Smith. — Poiret Encycl. meth. suppl. V. 731. Melica pyramidalis Lam. — Spr. Gesch. d. Bot. II. 199.)
	„ 32. *Aira* infimo flosculo lanuginoso .	*Melica ciliata L.*!
„ 101. „	33. *Hierochloe* . . .	*Hierochloa borealis R. et Sch.*!
„ 102. „	34. *Poa* spiculis ovatis compressis muticis, flosculis glabris . . .	*Poa bulbosa L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. I. 61.)
„ 103. „	35. *Poa* spiculis ovatis compressis muticis, flosculis lanuginosis . .	*Poa pratensis L.*! (Poa trivialis L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 60.)

Tom. I.

Pag. 103. Nro. 36. *Poa* spiculis ovatis muticis, culmo compresso, panicula coarctata . . . *Poa compressa L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. I. 64.)

„ 104. „ 37. *Poa* panicula diffusa, spiculis quadrifloris pubescentibus, culmo erecto tereti *Poa pratensis L. β. angustifolia.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. I. 60.)

„ 105. „ 38. *Poa* panicula diffusa, spiculis sexfloris linearibus . . . *Glyceria spectabilis M. et K.*!

39. *Poa* panicula diffusa angulis rectis, spiculis multifloris, glumis flosculorum brevibus et latiusculis . . *Poa annua L.*!

„ 106. „ 40. *Poa* panicula laxa longissima terminante, secundariis ex foliorum alis *Eragrostis pilosa P. de B.*! (Poa Eragrostis L. — Willd. sp. pl. I. 392. et M. a Bieb. F. t. c. I. 63.)

„ 107. „ 41. *Poa* foliis setaceis, panicula spicata secunda, glumis ex ovato lanceolatis. (excl. synon.) . . . *Festuca varia Haenke.?* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. III. 73.)

42. *Poa* foliis setaceis, panicula secunda, glumis angustis aristatis . . *Festuca ovina L.*!

„ 109. „ 43. *Poa* panicula spicata stricta, spicis oblongis erectis multifloris submuticis. *Festuca elatior L.*!

„ 110. „ 44. *Poa* panicula nutante laxa, spicis oblongis multifloris saepe aristatis. t. XXI. *Bromus inermis Leysser.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. I. 72. III. 75.) (Bromus littoreus Retz. — Willd. sp. pl. I. 533. Festuca elatior L. — Spr. Gesch. d. Bot. II. 199.)

„ 111. „ 45. *Poa* panicula spicata stricta, spicis oblongis erectis paucifloris saepe aristatis *Festuca elatior L. var.?* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. III. 75.)

112. „ 46. *Poa* panicula spicata longissima, spicis oblongis erectis paucifloris muticis . *Festuca loliacea Huds.?*

47. *Poa* culmo alternatim spicato, spicis teretibus hirsutis . . . *Bromus pinnatus L.*!

„ 114. „ 48. *Festuca* glumis unifloris, aristis calyce triplo longioribus. t. XXII. . *Stipa sibirica Lam.*!

49. *Festuca* glumis unifloris, aristis longissimis nudis . . . *Stipa capillata L.*!

50. *Festuca* glumis unifloris, aristis longissimis pennatis . . . *Stipa pennata L.*!

„ 115. „ 51. *Festuca* culmo spicato, spiculis multifloris . . . . . *Triticum cristatum Schreb.*!
Icon t. XXIII. . . . *Triticum pectinatum M. a Bieb.*! (Triticum imbricatum Fl. t. c. I. 88.)

Tom. I.

Pag. 117.	Nro. 52.	*Festuca* paniculis partialibus secundis glomeratis . . .	*Dactylis glomerata L.*!
„ 118.	„ 53.	*Triticum* radice perenni, spiculis solitariis brevius aristatis, glumis calycum acutissimis . . .	*Triticum repens L.*!
	„ 54.	*Triticum* radice perenni, spiculis solitariis, glumis calycum obtusis .	*Triticum junceum L.* (ex Willd. sp. pl. I. 488. et M. a Bieb. Fl. t. c. I. 88.)
„ 119.	„ 55.	*Triticum* radice perenni, spiculis binis submuticis glaberrimis. t. XXIV. .	*Elymus n. sp.?*
	„ 56.	*Triticum* radice perenni, spiculis binis lanuginosis. t. XXV. (excl. planta petropolitana.) . . .	*Elymus dasystachys Trin.*! (Elymus arenarius L. Willd. sp. pl. I. 467. Triticum littorale Pall. it. III. 287.)
„ 121.	„ 57.	*Triticum* radice perenni, spiculis ternis submuticis. t. XXVI. . .	*Elymus n. sp.?*
„ 122.	„ 58.	*Triticum* radice perenni, spiculis solitariis longissime aristatis. t. XXVII. .	*Triticum caninum Schrad. var. Gmelini*!
„ 123.	„ 59.	*Triticum* radice perenni, spiculis binis longissime aristatis. t. XXVIII. .	*Elymus sibiricus L.*!
„ 124.	„ 60.	*Hordeum* flosculis lateralibus masculis aristatis, calycum valvis setaceis .	*Hordeum secalinum Schreb.*!
„ 125.	„ 61.	*Arundo* panicula laxa, flosculis quinis.	*Phragmites communis Trin.*!
„ 126.	„ 62.	*Arundo* culmo ramoso . . .	*Calamagrostis lanceolata Roth.* (cum Cal. epig. conf.)!
	„ 63.	*Arundo* culmo enodi, panicula contracta	*Calamagrostis sylvatica P. de B.*!
„ 127.	„ 64.	*Anthoxanthum*	*Anthoxanthum odoratum L.*!
	„ 65.	*Avena* calycibus trifloris, panicula erecta, foliis setaceis . . .	*Avena sempervirens Vill.*!
„ 129.	„ 66.	*Avena* calycibus trifloris, panicula nutante, foliis planis . .	*Avena pratensis L. α. pubescens*!
	„ 67.	*Avena* panicula laxa, calycibus trifloris brevibus, floribus omnibus aristatis .	*Trisetum flavescens P. de B.*!
„ 130.	„ 68.	*Dactylis* spicis numerosis alternis culmo appressis longitudine internodiorum, calycibus bifloris. t. XXIX. .	*Beckmannia erucaeformis Host.*!
„ 133.	„ 69.	*Sparganium* foliis adsurgentibus triangularibus	*Sparganium simplex Sm.*! (Sparganium ramosum Sm. — Willd. sp. pl. IV. 199.)
		α) Var. minima foliis planiusculis .	*Sparganium natans L.*!

Tom. I.

Pag. 133. Nro. 70.		***Typha***	***Typha latifolia L.!***
„ 134.		α) Typha palustris media . .	***Typha angustifolia L.!***
„	71.	***Carex*** spicis tribus alternis sessilibus bracteatis, foemineis ovatis acutis, mare oblonga	*Carex saxatilis L.* (ex Willd. pl. IV. 272. et Wahlenb. lapp. 247.)
„ 135.	„ 72.	***Carex*** spicis tribus alternis sessilibus foliosis, foemineis ovatis obtusis, mare oblonga	*Carici saxatili aff.* dicitur ab ipso Gmelino.
	„ 73.	***Carex*** spicis tribus proximis sessilibus bracteatis, foemineis ovatis obtusis, mare oblonga	*Carici saxatili aff.* dicit Gmelinus.
„ 136.	„ 74.	***Carex*** spicis pedunculatis erectis remotis, foemineis linearibus, capsulis obtusiusculis inflatis . .	*Carex panicea L.!*
„ 137.	„ 75.	***Carex*** spicis albis, foemineis pediculatis, suprema supra marem elata .	*Carex alba Scopoli.*
	„ 76.	***Carex*** spicis erectis cylindricis tribus subsessilibus, mascula terminatrice, culmo triquetro . .	*Carex Buxbaumii Wahlenb.* (Carex caespitosa L. — Willd. sp. pl. IV. 287. — Wahlenb. lapp. 247. — M. a Bieb. Fl. t. c. III. 617.)
„ 139.	„ 77.	***Carex*** spicis seminalibus brevius pedunculatis crassiusculis aristatis marem tenuem contingentibus . . .	*Carex acrolepis m.!*
		C. spica mascula oblongo-lineari sessili, foemineis tribus oblongo-ellipticis brevius pedunculatis, stigmatibus tribus, fructibus ovatis triquetris brevioribus squama elliptica mucronata: mucrone squamam aequante vel superante, culmo erecto.	
	„ 78.	***Carex*** spicis pendulis, mascula erecta, foemineis ovatis imbricatis, capsulis confertis obtusis . . .	*Carex pallescens L.* (ex Willd. sp. pl. IV. 291. et Wahlenb. lapp. 243.)
„ 140.	„ 79.	***Carex*** spicis seminalibus longius pediculatis nutantibus, suprema bracteata marem gracilem et albidam contingente	*Carici pallescenti aff.* teste Gmelino.
	„ 80.	***Carex*** spicis ovatis pendulis, masculina longiore, radice repente .	*Carex limosa L.* (ex Wahlenb. lapp. 242.)

Tom. I.

Pag. 141. Nro. 81.		*Carex* spicis pluribus in summo culmo tenuibus viridibus, praeter masculam quasi aristatis . . .	*Carex sylvatica Huds.* (Carex Pseudo - Cyperus L. — Willd. sp. pl. IV. 295.)
„	82.	*Carex* spicis in summo culmo gracilibus sessilibus, maribus spadiceis, foemineis variis . . .	*Carex caespitosa L.?*
„ 142.	„ 83.	*Carex* spicis per culmum sparsis, masculis pluribus spadiceis, foemineis subsessilibus variis . . .	*Carex acuta L.!*
„ 143.	„ 84.	*Carex* spicis masculis pluribus, foemineis pedunculatis, capsulis inflatis acuminatis . . .	*Carex vesicaria L.!* (var. II. „pumilam“ ad C. ampullaceam trahit Wahlenb. lapp. 244.)
„ 144.	„ 85.	*Carex* spica simplici androgyna .	*Carex capitata L.?* (ex Wahlenb. lapp. 223.) (Carex pulicaris L. — Willd. sp. pl. IV. 213.)
„ 145.	„ 86.	*Carex* spica tripartita culmum terminante subrotunda, squamis baseos cordatis cum mucrone. t. XXX. f. 2. .	*Carex stenophylla Wahlenb.?* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. II. 380.)
	„ 87.	*Carex* spiculis plurimis summum caulem terminantibus arctissimis distichis. t. XXXI. f. 2. . . .	*Schoenus rufus Huds.?*
„ 146.	„ 88.	*Carex* spiculis subrotundis ternis in summo caule se contingentibus brevissime pediculatis. t. XXXI. f. 1. . .	*Carex*, *sp.* mihi ignota.
	„ 89.	*Carex* spica supradecomposita inferne laxiore, spiculis androgynis ovatis sessilibus conglomeratis superne masculis. t. XXXII. . . .	*Carex vulpina L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. II. 382.)
„ 147.	„ 90.	*Carex* spica composita, spiculis ovatis sessilibus approximatis alternis androgynis nudis . . .	*Carex leporina L.* (ex Wahlenb. lapp. 228.)
„ 148.	„ 91.	*Carex* spiculis subovatis sessilibus distinctis androgynis acutis divergentibus aculeatis . . .	*Carex stellulata Schreb.* (ex Wahlenb. lapp. 231.)
„ 149.	„ 92.	*Carex* spicis androgynis terminatricibus petiolatis, florescentibus erectis, fructiferis pendulis . . .	*Carex atrata L.* (ex Willd. sp. pl. IV. 221. et Wahlenb. lapp. 242.)

Tom. I.

Classis IV. Amentacea.

Pag. 150. Nro. 1. *Quercus* foliis annuis oblongis superne latioribus, sinubus acutioribus, angulis obtusis. (excl. syn.) . . — *Quercus mongholica Fisch.*! (Quercus Robur L. Pall. Fl. ross. II. (ed. minor.) 4.)

„ „ 2. *Corylus* stipulis ovatis obtusis. (excl. syn.) . . — *Corylus tetraphylla Fisch.*! (Corylus Avellana L. — Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 36. — Willd. sp. pl. IV. 470. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 405.)

„ 151. „ 3. *Populus* foliis subrotundis dentato-angulatis subtus tomentosis . . — *Populus alba L.*!

„ „ 4. *Populus* foliis subrotundis dentato-angulatis utrinque glabris . . — *Populus tremula L.*!

„ „ 5. *Populus* foliis deltoidibus acuminatis serratis . . . . — *Populus nigra L.*!

„ 152. „ 6. *Populus* foliis ovatis serratis. t. XXXIII. — *Populus laurifolia Ledeb.*!

„ 153. „ 7. *Salix* foliis serratis glabris, flosculis pentandris. t. XXXIV. f. 1. . — *Salix pentandra L.*!

„ 155. „ 8. *Salix* foliis ex lineari lanceolatis serratis glabris utrinque viridibus. t. XXXIV. f. 2. . . . — *Salix pallida Ledeb.?*

„ 9. *Salix* foliis elliptico-lanceolatis utrinque glabris serratis appendiculatis. t. XXXIV. f. 3. . . . — *Salix triandra L.*!

„ 156. „ 10. *Salix* foliis glabris ovatis serratis, appendicibus latissimis. (excl. syn.) . — *Salix Starkeana W.*! (Salix hastata L. Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 166.)

„ 157. „ 11. *Salix* foliis ovatis rugosis subtus tomentosis margine undulatis superne denticulatis . . . — *Salix Caprea L.*!

„ 158. „ 12. *Salix* foliis elliptico-lanceolatis serratis subtus sericeis, vimine fragili . — *Salix alba L.*!

„ 159. „ 13. *Salix* pumila, foliis ovalibus obscure serratis utrinque laevibus inferne glaucis. t. XXXV. f. 1. et var. *α*. . — *Salix hastata L.* (fig. 1. S. arbuscula L. — Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 160. var. *α*. — rhamnifolia. Pall. l. c. 167.)

Tom. I.

Pag. 160. Nro. 14. *Salix* pumila, folio ovali basi serrato. t. XXXV. f. 2. . . . *Salix hastata L.*
(S. arbutifolia Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 158. et retusa. Pall. l. c. 168.)

„ 161. „ 15. *Salix* pumila, foliis dense congestis ovatis cristatis. t. XXXV. f. 3. . *Salix berberifolia Pall.*!

„ 162. „ 16. *Salix* foliis ex lineari lanceolatis integris subtus incanis . . *Salix viminalis L.*

„ 17. *Salix* foliis elliptico-lanceolatis integris subtus sericeis, amentis longis et tenuibus . . . *Salix viminalis L.*
(S. incubacea Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 151.)

„ 18. *Salix* foliis ex elliptico lanceolatis integris subtus sericeis, amentis brevibus . . . . *Salix acuminata Sm.* (ex Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 162.)

„ 163. „ 19. *Salix* foliis ex elliptico lanceolatis subtus sericeis appendiculatis . . *Salix Gmelini Pall.* Fl. ross. II. (ed. min.) 153. (An spec. a S. stipulari Sm. vere distincta?)
(S. repens L. γ. fusca Sm. — Fl. alt. IV. 276.)

„ 164. „ 20. *Salix* pumila, foliis utrinque candicantibus et lanuginosis. t. XXXVI. f. 1. *Salix arenaria L.*

„ 166. „ 21. *Salix* foliis subserratis glabris subdiaphanis subtus glaucis, caule suffruticoso *Salix arbuscula L.*!

„ 22. *Betula* foliis acuminatis serratis . *Betula alba L.*!

„ 167. α) Epidermide caudicis obscure fusca.

1) Cortice laevi . . *Betula alba L. var.?*

2) Cortice scabro . . *Betula davurica Pall.*

β) Humilior rupestris, amentis brevioribus et crassioribus . . *Betula divaricata Ledeb.*
Dignoscitur ramis multis horizontalibus, foliis rigidioribus, amentis brevioribus et crassioribus.

γ) Humilior palustris, amentis per omnes dimensiones minoribus. t. XXXVI. f. 2. . . . . *Betula Gmelini Bunge.*
(B. fruticosa Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 147.)

B. fruticosa, foliis ovatis aut subrotundis mucronatis, strobili squamarum lobis lateralibus abbreviatis rotundatis, lobo medio lineari elongato.

Tom. I.

Pag. 170. Nro. 23. *Betula* foliis orbiculatis crenatis .	*Betula nana L.*!	
„ 171. „ 24. *Alnus.*		
I. Foliis glutinosis subrotundis obtusis.	*Alnus glutinosa Willd.*!	
II. Foliis glutinosis oblongis mucronatis.	*Alnus viridis DeC.?*	
	Betula incana Pall. Fl. ross. I. (ed. min.) 151.)	
	Obs. Betula incana Pall. (excl. synon.) forsan ad Alnum sibiricam Fisch. pertinet.	
„ 25. *Ephedra* petiolis saepe pluribus, amentis solitariis. t. XXXVII. et XXXVIII. t. 1.	*Ephedra monostachya L.*!	
„ 172. I. Eadem monosperma. t. XXXVIII. t. 2.	*Ephedra monostachya L. var.*	
„ 175. „ 26. *Abies* foliis solitariis apice acuminatis. (excl. syn.) . . .	*Picea obovata Ledeb.*!	
	(Pinus Abies L. — Pall. Fl. ross. I. (ed. min.) 15.)	
„ 176. „ 27. *Abies* foliis solitariis apice emarginatis. (excl. syn.) . . .	*Abies sibirica m.*!	
	(Pinus Picea L. — Pall. Fl. russ. I. (ed. min.) 16.	
„ 28. *Abies* foliis fasciculatis obtusis .	*Laricis* species plures confusae.	
„ 178. „ 29. *Pinus* foliis geminis, primordialibus solitariis glabris . . .	*Pinus sylvestris L. β. sibirica Ledeb.*!	
„ 179. „ 30. *Pinus* foliis quinis, cono erecto, nucleo eduli	*Pinus Cembra L.*!	
I. Eadem pumila, conis minoribus. t. XXXIX. . . .	*Pinus Cembra L.*! *γ. pumila.*	
„ 182. „ 31. *Thuya* strobilis laevibus, squamis obtusis.	*Thuja occidentalis L.*	
	(Intra fines Sibiriae vix occurrit, nec nisi in Mongholia chinensi observata est. — An species distincta?)	
„ 32. *Juniperus* foliis sessilibus patentibus.	*Juniperus communis L.*!	
„ 33. *Juniperus* foliis undique imbricatis ovatis obtusis. (excl. synon.) .	*Juniperus Sabina L.*!	
	(Juniperus Lycia L. — Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 21. et Willd. sp. pl. IV. 855.)	
„ 183. „ 34. *Juniperus* foliis inferne adnatis, oppositionibus concatenatis . .	*Juniperus Sabina L.*	
	(Juniperus Lycia L. — Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 23. in adnot.)	

Tom. I.

Pag. 183. Nro. 35. ***Juniperus*** **foliis inferne adnatis, oppositionibus concatenatis, baccis monopyrenis . . . . *Juniperus davurica Pall.*!**

Classis V. Umbelliferae.

.. 185. „ **1. *Eryngium* foliis radicalibus ovalibus planis crenatis, floribus pedunculatis.** ***Eryngium planum L.***

.. 186. „ **2. *Daucus* seminibus hispidis . *Daucus Carota L.*!**

.. **3. *Athamanta* foliis pinnatis, pinnis pinnatifidis, radicalium circa costam decussatis. t. XL. f. 2. (excl. synon.) . *Libanotis sibirica C. A. Meyer.*!**
(Ligusticum sibiricum Spr. Gesch. d. Bot. II. 200.)

„ 188. „ **4. *Peucedanum* foliolis quinquies tripartitis lineari-subulatis integerrimis. (excl. synon.)**

α) Foliolis angustissimis. t. XLI. . *Silaus longifolius Ledeb. β.*!
(Peucedanum officinale L. — Willd. sp. pl. I. 1405. — Peucedanum album Spr. Gesch. d. Bot. II. 200.)

β) Foliolis latioribus . . *Silaus longifolius Ledeb.*!

„ 189. .. **5. *Peucedanum* foliolis pinnatim divisis, laciniis oppositis . . . *Silaus pratensis Besser.*!**

.. 190. „ **6. *Peucedanum* foliis duplicato-pinnatis, pinnulis remotioribus saepe trifidis. t. XLII. et XLIII . . *Aulacospermum anomalum Ledeb.*!**
(t. XLII. specimen repraesentat macrum, a pecoribus depastum. — Peucedanum sibiricum Spr. hist. rei herb. II. 268. — Peucedanum isetense Spr. Gesch. d. Bot. II. 200.)

.. 192. .. **7. *Angelica* foliorum impari lobato. (excl. synon.) . . . . *Archangelica decurrens Ledeb.*?**

.. **8. *Angelica* foliolis aequalibus ovato-lanceolatis serratis . . . . *Angelica sylvestris L.***

.. 193. .. **9. *Angelica* foliolis tripartitis, lobis superne incisis obtusis. (excl. synon.) . *Ligusticum scoticum L.***
(Laserpitium aquilegifolium L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 221.)

„ 195. .. **10. *Angelica* foliis pinnatifidis. t. XLIV. *Selinum sibiricum Retz.*!**

Pag. 196.	Nro. 11.	*Ligusticum* foliis triplicato-pinnatis, pinnis pinnatifidis. t. XLV. .	*Pleurospermum austriacum Hoffm.!* verosimiliter cum P. uralensi et kamtschatico (si re vera uti species distinguendae sunt) confusum.
„ 199.	„ 12.	*Ligusticum* foliis triplicato-pinnatis, extremis lobulis breviter multifidis. t. XLVI. . . .	*Peucedanum baicalense Koch.* (Cnidium apioides Spr. Gesch. d. Bot. II. 200. — Laserpitium dauricum Jacq. — M. a Bieb. Fl. t. c. III. 213.)
„ 200.	„ 13.	*Sium* foliis pinnatis, umbella terminatrice. (excl. synon.) . .	*Sium lancifolium M. a Bieb.* (Sium latifolium L. — Willd. sp. pl. I. 1431.)
„ 201.	„ 14.	*Sium* foliis pinnatis, pinnis lanceolatis rarius serratis. t. XLVII. .	*Sium cicutaefolium Gmel.* (ex Trevir. symb. phytol. I 20.) (Sium latifolium L. β. M. a Bieb. Fl. t. c. I. 225.)
	„ 15.	*Sium* pinnis multifidis rarius serratis, nervo folioso . . .	*Critamus agrestis Besser.!*
„ 202.	„ 16.	*Sium* pinnis laciniatis, pinnulis trifidis, nervo non folioso . . .	*Cicuta virosa L.!*
„ 204.	„ 17.	*Selinum* palustre levissime lactescens.	*Thysselinum palustre Hoffm.*
	„ 18.	*Selinum* foliolis pinnatim laciniatis, lacinulis trifidis obtusis in spinulam terminatis. t. XLVIII. . .	*Selinum Carvifolia L.* (Selinum sibiricum Retz. — Spr. Gesch. d. Bot. II. 200.)
„ 205.	„ 19.	*Selinum* foliis duplicato-pinnatis, foliolis trilobis acutis ex inciso serratis. t. XLIX. figura principalis (excl. fig. a — d.)	*Cnidium davuricum Fisch. et Meyer.*
„ 206.	„ 20.	*Oenanthe* striata rigida . . .	Species plures confusae videntur, vix extricandae. (Seseli tortuosum L. — Willd. sp. pl. I. 1461.)
„ 208.	„ 21.	*Phellandrium* foliis ad angulos obtusos ramosis	*Oenanthe Phellandrium Lam.!*
	„ 22.	*Bupleurum* foliis ovatis perfoliatis. (excl. synon.) . . .	*Bupleurum aureum Fisch.!* (Bupleurum rotundifolium L. — Willd. sp. pl. I. 1369.)

Tom. I.

Pag. 208.	Nro. 23.	*Bupleurum* foliis amplexicaulibus, inferioribus linearibus, summo cordato-oblongo. (excl. synon.) . .	*Bupleurum multinerve DeC.!* (Bupleurum ranunculoides L. — Willd. sp. pl. I. 1374.)
„ 209.	„ 24.	*Bupleurum* foliis linearibus, involucris particularibus longitudine corollulae.	*Bupleurum exaltatum M. a Bieb.* (Bupleurum Gerardi L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 204.)
	„ 25.	*Chaerophyllum* seminibus nitidis hispidis. t. XLIX. f. a. b. . .	*Anthriscus nemorosa Spreng.!*
„ 210.	„ 26.	*Chaerophyllum* seminibus nitidis scabris. t. XLIX. f. c. d. . .	*Anthriscus sylvestris Hoffm.* fructu scabro.
„ 211.	„ 27.	*Chaerophyllum* radice turbinata carnosa	*Chaerophyllum bulbosum L.!*
„ 212.	„ 28.	*Seseli* caule vix ramoso, umbella purpurea, pinnulis acute multifidis. (excl. synon.	*Planta mihi ignota.* (Phellandrium Mutellina L. — Willd. sp. pl. I. 1444.)
„ 213.	„ 29.	*Heracleum* foliolis pinnatifidis .	*Heracleum Panaces L.* (ex Steven in act. mosquens. VII. 277.) (Heracleum Sphondylium L. — Willd. sp. pl. I. 1421. et Heracleum Panaces L. — Willd. sp. pl. I. 1423.)
„ 218.	„ 30.	*Pastinaca* foliis simpliciter pinnatis, foliolis pinnatifidis. t. L. . .	*Heracleum sibiricum L.!*
„ 220.	„ 31.	*Aegopodium* foliis caulinis summis ternatis	*Aegopodium Podagraria L.!*
	„ 32.	*Tragoselinum* pinnis laciniatis, supernis tenuissimis . .	*Pimpinella Saxifraga L.!*
	„ 33.	*Carum*	*Carum Carvi L.!*

Tomus II.

Classis VI. Compositae.

I. Semiflosculosae.

Tom. II.

Pag. 1. Nro. 1. *Tragopogon* foliis carinatis amplexicaulibus gramineis, flore luteo . . . *Tragopogon*, species plures confusae.
(Tragopogon pratensis L. — Willd. sp. pl. III. 1492. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 232.)

„ 2. *Tragopogon* var. . . . *Tragopogon floccosus Kit.*
(Tragopogon undulatus Jacq. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 232.)

„ 2. *Scorzonera* caule simplici unifloro, foliis ex lineari lanceolatis. t. I. . *Scorzonera radiata Fisch.!*
(Scorzonera angustifolia L. — Willd. sp. pl. III. 1503. — Scorzonera humilis L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 233.)

„ 4. „ 3. *Scorzonera* caule ramoso, foliis linearibus acuminatis carinatis, calycibus acutis. (excl. synon.) . . . *Scorzonera austriaca W.*
(Scorzonera graminifolia L. — Fl. alt. IV. 161.)

„ 6. „ 4. *Scorzonera* caule ramoso, foliis amplexicaulibus serrulatis . . *Scorzonera hispanica L.*
Ab hoc differre videntur:

1) planta a. b. Martini in provincia Isetensi ad lacum Tre-ustan lecta, foliis latis sinuatis insignis, quae forte nova adhuc ingnota species est.

2) planta Stelleriana „in montosis locis e regione confluentium Ircuti et Angorae proveniens“, quam ad Piptopogon macrospermum C. A. Meyer. (Sc. macrospermum Turcz.) pertinere haud dubitarem.

„ 7. „ 5. *Scorzonera* caule ramoso tereti, foliis linearibus acuminatis, calycibus obtusiusculis. t. II. . . . *Scorzonera purpurea L.*

„ 8. „ 6. *Chondrilla.* (excl. synon.) . . *Chondrilla latifolia M. a Bieb.*
(Chondrilla juncea L. — Willd. sp. pl. III. 1531. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 243. — Ch. stricta Ledeb. M Fl. alt. IV. 146.)

„ 9. „ 7. *Chondrilla* foliis caulinis integris, floribus pedunculatis, calycibus subhirsutis. *Chondrilla stricta Ledeb.*
(Chondrilla juncea L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 243.)

Tom. II.

Pag. 9. Nro. 8.		*Sonchus* foliis laevibus et teneris, calycibus glabris . . .	*Sonchus oleraceus L.!*
„ 10. „ 9.		*Sonchus* foliis rigidiusculis serratis, calycibus laevibus . . .	*Sonchus asper Vill.*
„ 10.		*Sonchus* foliis semipinnatis rigidiusculis, calycibus nigris et hispidis (excl. synon.)	*Sonchus uliginosus M. a Bieb.!* Obs. S. brachyotus DeC. non diversus.
„ 11. „ 11.		*Sonchus* foliis lanceolatis sessilibus plerumque denticulatis, floribus corymbosis, caulibus glabris. t. III. f. A et B. (excl. var. laciniata.) . .	*Mulgedium sibiricum Less. β. dentatum Fl. alt.* IV. 141.!
„ 12.		var. laciniata. t. III. f. C. C. .	*Mulgedium tataricum DeC.!*
	„ 12.	*Sonchus* foliis lanceolatis sessilibus denticulatis, caulibus hispidis. t. IV. f. 1.	*Mulgedium hispidum DeC.!*
„ 13. „	13.	*Sonchus* foliis lanceolatis sessilibus denticulatis, superioribus in extremitate bifidis. t. IV. f. II. . . .	*Mulgedium kamtschaticum Ledeb.*!
		M. totum glabrum, caule erecto, foliis subglaucis; caulinis auriculato-amplexicaulibus a medio spinuloso-denticulatis acutis, superioribus subovatis apice (an semper?) bifidis, floribus paniculatis, pedunculis squamatis. — An species distincta?	
„ 14. „	14.	*Leontodon* calyce inferne reflexo .	*Leontodon Taraxacum L.* cum aliis speciebus confusus.
„ 15. „	15.	*Leontodon* calyce toto erecto glabro, foliis longe ellipticis denticulatis .	*Leontodon salinus Poll.!*
„ 16. „	16.	*Leontodon* calyce toto erecto, inferioribus squamis siccis, foliis amplexicaulibus. t. V. . . .	*Barkhausia alpina DeC.!*
„ 18. „	17.	*Hieracium* foliis radicalibus pinnatodentatis. t. VI. (excl. synon.) .	*Crepis tenuifolia W.!* (Barkhausia tenuifolia DeC. Prodr. VII. 155. (excl. Crep. graminifolia Ledeb., quae ad Ixeridem versicolorem pertinet.) — Crepis baicalensis Ledeb. — DeC. Prodr. VII. 161. — Prenanthes diversifolia Fl. alt. IV. 143.
		Obs. Var. 1. Foliis latis profunde incisis, pinnis latiusculis saepe ramosis, in tractu Werchoturensi frequens, apud Pallasium (it. II. 522. in nota) Crepis tectorum nominatur. — An spec. hucusque neglecta?	
„ 20. „	18.	*Hieracium* foliis radicalibus quibusdam ex sinuato dentatis, quibusdam ut et caulinis linearibus integerrimis. t. VII. f. 1.	*Ixeris versicolor DeC.!*

Tom. II.

I. Foliis fere omnibus capillaceis. t. VII. f. 2. . . . *Barkhausia nana DeC. β. flaccida.*!

II. Foliis radicalibus ovatis dentatis. t. VII. f. 3. . . . *Barkhausia nana DeC. α. pygmaea.!*

(t. VII. f. 2. 3.: Crepis racemosa Tausch. in Flora 1828. II. 487.)

Pag. 22. Nro. 19. *Hieracium* foliis pinnatifidis, hinc hastatis, pedunculis longissimis nudis. t. VIII. f. 1. . . . *Crepis polytricha Turcz.!*

(Hieracium polytrichum Fl. alt. IV. 130.
Hieracium croceum Lam. — Willd. spec. pl. III. 1571. et Spr. Gesch. d. Bot. II. 201.
Crepis foetida β. L. — Willd. t. c. 1598.)

„ 23. „ 20. *Hieracium* foliis ex sinuato dentatis, caulibus supra ramosis subnudis, pedunculis hirsutis unifloris. t. VIII. f. 2. (excl. synon. C. B. P.) . . . *Crepis Gmelini Froel.* — DeC. Prodr. VII. 164.

(Crepis alpestris Tausch. γ. Gmeliniana. — DeC. Prodr. VII. 166. — Hieracium Gmelini L. — Willd. sp. pl. III. 1571.)

„ 24. „ 21. *Hieracium* caule ramoso, foliis semiamplexicaulibus teneris oblongis, plerisque petiolatis, petiolis infimorum dentatis. t. IX. (excl. synon.) . . *Crepis lyrata Froel.* — DeC. Prodr. VII. 170.

„ 25. „ 22. *Hieracium* caule ramoso, foliis radicalibus ovatis dentatis, caulino minori . *Hieracium murorum L.!*

„ 23. *Hieracium* foliis lanceolatis-linearibus obsolete denticulatis sparsis . . *Hieracium umbellatum L.!*

„ 26. „ 24. *Hieracium* caule ramoso, foliis firmis, infimis petiolatis, reliquis ex ovato lanceolatis semiamplexicaulibus, omnibus sinuosis petiolorum instar dentatis. t. X. (excl. syn. Bauh.) . . . *Crepis sibirica L.!*

„ 28. „ 25. *Hieracium* foliis lanceolatis hastatis sessilibus, inferioribus dentatis. t. XI. *Crepis tectorum L. var.!*

(Crepis Iodomeriensis Bess. ex DeC. Prodr. VII. 163.)

t. XII. . . . . *Crepis tectorum L.!*

I. caule procumbente . . . *Crepis*, spec. forsan nova, hucusque neglecta.

Tom. II.

Pag. 30. Nro. 26. *Hieracium* caule superius ramoso, foliis paucis lanceolatis. t. XIII. f. 1. . *Crepis Bungei Ledeb.* DeC. Prodr. VII. 164.!
(Hieracium strictum Fl. alt. IV. 132. — Crepis salicifolia Froel. — DeC. Prodr. VII. 169.)

„ 31. „ 27. *Hieracium* foliis ovatis, caule pene aphyllo, floribus purpureis umbellatis. (excl. synon.) . . . . *Hieracium pratense Tausch.?*
(Hieracium aurantiacum L. — Willd. sp. pl. III. 1569.)

„ 32. „ 28. *Hieracium* foliis ovatis tomentosis, caule nudo floribus spicatis luteolis terminato. t. XIII. f. 2. . . . . *Crepis praemorsa Tsch.!*

„ 34. „ 29. *Hieracium* foliis longe lingulatis pilosis, caule imo folioso erecto multifloro. (excl. synon.?) . . . . . *Hieracium echioides Kit.!*

„ 35. „ 30. *Hieracium* caule ramoso continue folioso, foliis ex cordato lanceolatis denticulatis amplexicaulibus. t. XIV. (excl. synon. Bauh.) . . . . *Hieracium virosum Pall.!*

„ 38. „ 31. *Hypochoeris* foliis hirsutis ovatis saepe dentatis, caule plerumque unifloro . *Achyrophorus maculatus Scop.*

„ 39. „ 32. *Picris* calycibus imbricatis . . *Picris hieracioides L.* cum *P. kamtschatica Ledeb.* et *P. strigosa M. a Bieb.* conjuncta.

„ 40. „ 33. *Lapsana* calycibus fructus angulatis, pedunculis tenuibus ramosissimis . *Lapsana communis L.!*

III. Capitatae.

„ 41. „ 34. *Carduus* caule alato spinoso, foliis sinuatis decurrentibus margine spinosis, floribus sparsis . . . . *Carduus crispus L.!*

„ 42. „ 35. *Carduus* foliis sinuatis decurrentibus margine spinosis, floribus solitariis nutantibus . . . . . *Carduus nutans L.!*

„ 36. *Carduus* caule fere simplici, foliis pinnatifidis rarius denticulatis infra candidis, squamis calycum lanceolatis abscedentibus. t. XV. (excl. synon. praeter Gerberi) . . . . . *Jurinea cyanoides DeC.!*

„ 44. „ 37. *Carduus* inermis, caule ramosissimo, foliis inferioribus pinnatis, superioribus linearibus integerrimis infra candidis,

		squamis calycum lanceolatis abscedentibus. t. XVI. . . .	*Jurinea polyclonos DeC.!*
Pag. 45.	Nro. 38.	*Carduus* caule ramoso, foliis pinnatifidis, foliolis inferiorum dentatis, squamis ex lanceolato spinosis appressis. t. XVII.	*Serratula centauroides L.!* non M. a Bieb., nec Spr., nec Fl. alt. (Serratula radiata β. M. a Bieb. Fl. t. c. III. 545.)
„ 46.	„	39. *Carduus* caule plerumque unifloro, foliis pinnatifidis, squamis calycis cartilagineis, spinula reflexa terminatis. t. XVIII. .	*Serratula radiata M. a Bieb.!* (Serratula Gmelini Tausch. in Flora, 1828. II. 485. (non Ledeb.)
„ 47.	„	40. *Carduus* foliis ex cordato lanceolatis margine serratis et spinosis, squamis calycum membranaceis laceris spinosis, capitulis nutantibus. t. XIX. . .	*Alfredia cernua Cass.!*
„ 49.	„	41. *Carduus* inermis, foliis glabris pinnatis, lacinia extrema maxima, capitulis squalidis. t. XX. . . .	*Serratula coronata L.!*
„ 50.	„	42. *Carduus* inermis, caule ramosissimo, foliis ex lineari lanceolatis, capitulis gracilibus. t. XXI. (excl. synon. Lobel.)	*Acroptilon Picris C. A. Meyer.!*
„ 51.		*) *Jacea* Salicis folio subtus lanuginoso et incano, Serratulae capitulis .	*Jurinea linearifolia Dec.!*
„ 51.	„	43. *Cirsium* caule fere unifloro, calyce inermi acuto, foliis lanceolatis ciliatis integerrimis et laciniatis	*Cirsium heterophyllum All.!*
„ 52.	„	44. *Cirsium* calycibus inermibus acutis, foliis utrinque viridibus firmis integerrimis inaequaliter ciliatis. t. XXII. .	*Cirsium setosum M. a Bieb.!* (Cirsium laevigatum Tausch. in Flora. 1828. II. 483.)
		t. XXIII. f. 1. . . .	*Cirsium serratuloides Scop.!*
„ 55.	„	45. *Cirsium* foliis lanceolatis margine spinulis innaequalibus ciliatis, caule lanuginoso. (excl. synon.) . . .	*Cirsium serratuloides Scop. var.?* (teste ipso Gmelino.)
„ 56.	„	46. *Cirsium* foliis lanceolatis, imis saepe varie incisis spinosis, capitulis oblongis mitioribus	*Cirsium setosum M. a Bieb.!*
		var. I. II. III. IV. . .	*Cirsium incanum Fisch.!*
„ 57.	„	47. *Cirsium* foliis pinnatifidis, laciniis linearibus, caule crispo, capitulis mitibus in vertice congestis t. XXIII. f. 2. .	*Cirsium palustre Scop.!*

Tom. II.

Pag. 60. Nro. 48.		*Cirsium* foliis ciliatis, capitulis in vertice inter totidem foliorum valla congestis tenuissime lanigeris . .	*Cirsium oleraceum Scop.!*
„ 62.	„ 49.	*Cirsium* capitulis in vertice congestis lanigeris, squamis reflexis. t. XXIV. .	*Cirsium kamtschaticum Ledeb.?*
„ 64.	„ 50.	*Cirsium* spinosum, capitulis in vertice inter totidem foliorum valla congestis nudis inermibus. t. XXV. . .	*Cirsium acaule All. var. acaulis et caulescens!* (Cnicus Gmelini Spr. hist. rei herb. II. 270. — Cnicus spinosissimus L. — Willd. sp. pl. III. 1684. et Pers. Syn. II. 390.) Icon var. caulescentem repraesentat.
„ 66.	„ 51.	*Cirsium* foliis spinosis hirsutis pinnatis, pinnis semibilobis, capitulis tomentosis turbinatis pungentibus . .	*Cirsium lanceolatum Scop.!*
„ 67.	„ 52.	*Cirsium* inerme, foliis ex ovato lanceolatis denticulatis infra lanugine candidis. t. XXVI. . . .	*Saussurea discolor DeC. β.elatior.!*
„ 69.	„ 53.	*Cirsium* inerme erectum, foliis ex lineari lanceolatis infra candidis. t. XXVII. (excl. synon. praeter Stelleri.)	*Saussurea salicifolia DeC. var. major Ledeb.!*
„ 71.	„ 54.	*Cirsium* inerme caulibus adscendentibus, foliis linearibus infra cinereis. t. XXVIII. fig. sinistra. (excl. synon.) . .	*Saussurea salicifolia DeC. var. macrocephala Turcz.!*
		I. Idem foliis inferioribus ex sinuato dentatis. f. 1. . . .	*Saussurea salicifolia DeC. var. incisa Ledeb.!*
„ 72.	„ 55.	*Cirsium* inerme foliis scabris lanceolatis, inferioribus ex sinuato dentatis, squamis superioribus calycum subrotundis membranaceis. t. XXIX. . .	*Saussurea amara DeC.!*
„ 74.	„ 56.	*Cirsium* inerme, foliis scabris lanceolatis, omnibus integris, squamis calycum lanceolatis. t. XXX. f. I. II. .	*Saussurea glomerata Poir.!* (Specimina minora.) (Saussurea amara DeC. Prodr. VI. 536. — Saussurea centauroides Tausch. in Flora. 1828. II. 484.)
„ 76.	„ 57.	*Cirsium* inerme, foliis lanceolatis glabris, inferioribus dentatis, superioribus integris, squamis inferioribus calycum ovatis. t. XXXI. . . .	*Saussurea parviflora DeC.!*

Tom. II.

Pag. 76. Nro. 58. *Cirsium* inerme, foliis lanceolatis denticulatis infra lanuginosis, squamis calycum superioribus hirsutissimis. t. XXXII. (excl. synon.) . . . *Saussurea serrata DeC. α.!* (Serratula alpina β. cynoglossifolia L. — Willd. sp. pl. III. 1641. — Serratula alpina L. — Wahlenb. lapp. 199.)

„ 78 „ 59. *Cirsium* inerme, foliis linearibus utrinque viridibus, calycibus hirsutis. t. XXXIII. . . . . *Saussurea angustifolia DeC.!*

„ 79. „ 60. *Cirsium* inerme, foliis carnosis ovatis obtusis ex sinuato dentatis et integris. t. XXXIV. . . . *Saussurea salsa Spr.!*

„ 80. „ 61. *Cirsium* inerme, foliis scabris, inferioribus pinnatifidis. t. XXXV. . . *Saussurea elongata DeC. β. polypodifolia!*

„ 81. „ 62. *Cirsium* foliis inferioribus pinnatifidis, superioribus denticulatis decurrentibus, squamis calycum squalidis. t. XXXVI. *Saussurea alata DeC.!*

„ 82. „ 63. *Cirsium* foliis lanceolatis oblongis dentatis. (excl. synonymis.) . . *Saussurea pycnocephala Ledeb.!*

„ 64. *Carlina* caule multifloro corymboso . *Carlina vulgaris L.!*

„ 83. „ 65. *Centaurea* calycibus membranaceis, foliis integerrimis decurrentibus . . *Centaurea glastifolia L.!*

„ 84. „ 66. *Centaurea* calycibus membranaceis, squamis seta terminatis, foliis ovatis, inferioribus saepe basi pinnatifidis. t. XXXVII. *Leuzea salina Spr.!*

Obs. Icon plantam omnibus partibus justo minorem et graciliorem repraesentat. — Caulem humanae fere altitudinis, qui a Gmelino describitur, nec in planta spontanea, nec in culta unquam vidi.

„ 86. „ 67. *Centaurea* calycibus membranaceis, foliis pinnatifidis dentatis. t. XXXVIII . *Rhaponticum uniflorum DeC.!*

„ 87. „ 68. *Centaurea* calycibus membranaceis, caule ramosissimo, foliis pinnatis, laciniis linearibus. t. XXXIX. f. 1. . . *Centaurea margaritacea Tenore!*

„ 88. „ 69. *Centaurea* squamis lanceolotis, foliis variis, caulinis plerumque ex pinnato dentatis, caule simplicissimo. t. XXXIX. f. 2. . . . *Serratula Gmelini Ledeb.*! (non Tausch.)

(Centaurea uniflora Pall. it. III. 252. — Serratula marginata Tausch. in Flora. 1828. II. 484. — Serratula glauca Ledeb. — DeC. Prodr. VI. 666, qui iconem hanc cum subsequente commutavit.)

Tom. II.

Pag. 89. Nro. 70. *Centaurea* squamis lanceolatis, foliis variis, caulinis plerumque ex pinnato dentatis, caule supra ramoso. t. XL. — *Serratula glauca Ledeb.*!
(Serratula centauroides L. — M. a Bieb. Fl. t. c. III. 546. — Serratula Gmelini Ledeb. — DeC. Prodr. VI. 666.)

„ 71. *Centaurea* squamis ovatis, foliis pinnatis, foliolis decurrentibus linearibus serratis et integris. t. XLI. . . — *Centaurea ruthenica L.*!

„ 93. „ 72. *Centaurea* calycibus serratis, foliis linearibus, infimis dentatis, superioribus integerrimis . . . — *Centaurea Cyanus L.*!

„ 73. *Centaurea* calycibus ciliatis subrotundis, foliis pinnatifidis . . . — *Centaurea Scabiosa L.*!

„ 94. „ 74. *Centaurea* calycibus ciliatis subrotundis, foliis lanceolatis integerrimis auriculatis. t. XLII. f. 1. . . — *Centaurea salicifolia M. a Bieb.?*
(Centaurea integrifolia Tausch. in Flora 1828. II. 485.)

„ 95. „ 75. *Centaurea* calycibus ciliatis oblongis, foliis pinnatifidis. (excl. synon.) . — *Centaurea Biebersteinii DeC.*
(Centaurea paniculata L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 346.)

„ 96. „ 76. *Centaurea* calycibus ciliatis subrotundis, foliis pinnatis et integris, foliolis pinnatorum simplicissimis, extremo maximo. t. XLII. f. 2. . . — *Centaurea sibirica L.*!

„ 98. „ 77. *Centaurea* calycibus ciliatis subrotundis, foliis radicalibus integris et pinnatis, pinnatorum foliolis quibusdam ramosis, extremo aeque angusto . — *Centaurea orientalis L.*

„ 78. *Centaurea* calycibus ciliatis oblongis, foliis scabris, caulium pinnatis, ramorum simplicissimis linearibus. t. XLIII. — *Centaurea tenuiflora DeC.*!
(Centaurea paniculata L. — Willd. sp. pl. III. 2292. — Centaurea ovina Pall. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 358. Spr. Gesch. d. Bot. II. 202.)

„ 99. „ 79. *Centaurea* calycibus ciliatis subrotundis, foliis scabris, caulium pinnatis, ramorum simplicissimis linearibus. t. XLIV. f. 1. . . . — *Centaurea caerulescens W.?*

Tom. II.

(Centaurea paniculata L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 246. — Centaurea maculosa Lam. — Pers. Synon. II. 483. — Spr. Gesch. d. Bot. II. 202. — DeC. Prodr. VI. 583.)

Pag. 99. Nro. 80. *Centaurea* calycibus ciliatis squalidis turbinatis, foliis lanuginosis, caulium pinnatis, ramorum simplicissimis. t. XIV. f. 2. . . . . *Centaurea maculosa Lam.*

(Centaurea arenaria M. a Bieb. Fl. t. c. II. 347. — A. cl. De Candolla cum? et ad C. arenariam (Prodr. VI. 581.) et ad C. maculosam (l. c. 583.) citatur.)

„ 100. „ 81. *Centaurea* calycibus ciliatis, ciliis setaceis reflexis, foliis integerrimis. t. XLV. f. 1. 2. . . . . *Centaurea trichocephala W.*!

„ 82. *Echinops* caule subunifloro, foliis duplicato pinnatifidis, foliolis latiusculis vicinis. (excl. synon.) . . *Echinops davuricus Fisch.*

(Echinops Ritro L. — Willd. sp. pl. III. 2397. — E. ruthenicus M. a Bieb. Fl. t. c. II. 361. — E. latifolius Tausch. in Flora. 1828. II. 486.)

„ 102. „ 83. *Echinops* caule subunifloro, foliis duplicato pinnatifidis, foliolis linearibus remotis. t. XLVI. (excl. syn. Tourmf.) *Echinops Ritro L. β. tenuifolius.*!

„ 103. „ 84. *Echinops* foliis integris. t. XLV. f. 3. *Echinops Gmelini Turcz.*!

„ 104. „ 85. *Lappa* capitulis et foliorum facie inferiori tomentosis . . . . *Lappa tomentosa Lam.*!

III. Floribus nudis.

„ 105. „ 86. *Gnaphalium* caule simplicissimo, corymbo simplici terminatrici, sarmentis procumbentibus . . . . *Antennaria dioica Gaertn.*!

„ 87. *Gnaphalium* caule ramoso diffuso, floribus confertis terminatricibus . *Gnaphalium uliginosum L.*!

„ 106. „ 88. *Gnaphalium* floribus sparsis per caulem simplicissimum . . *Gnaphalium sylvaticum L.*!

(Gnaphalium rectum L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 360.)

„ 89. *Gnaphalium* caule non ramoso, umbella tomentosa longis foliis insidente *Leontopodium alpinum Cass.*!

Tom. II.

Pag. 107. Nro. 90. ***Gnaphalium*** **foliis lanceolatis inferioribus obtusis, caule herbaceo simplicissimo, corymbo terminatrici composito . . . . .** ***Helichrysum arenarium DeC.!***

„ **91. *Gnaphalium* foliis lineari-lanceolatis acuminatis alternis, caule superne ramoso corymbis fastigiato . .** ***Antennaria margaritacea R. Br.!***

„ 108. „ **92. *Xeranthemum* receptaculis pilosis, foliis pinnatifidis. t. XLVII. f. 1. .** ***Serratula xeranthemoides M. a Bieb.!***

„ **93. *Artemisia* foliis pinnatifidis planis laciniatis, floribus erectis . .** ***Artemisia vulgaris L.!***

I. Eadem laciniis foliorum linearibus, quam in vulgari longioribus. t. XLVII. f. 2. . . . . ***Artemisia vulgaris L.! var. tenuifolia!***

„ 109. „ **94. *Artemisia* foliis planis ex lanceolato linearibus, inferioribus saepe ex pinnato dentatis. t. XLVIII. f. 1. et 2. .** ***Artemisia integrifolia L.!***

„ 111. „ **95. *Artemisia* ex alis florida, foliis brevibus palmatis, supinis semiteretibus. (excl. synon.) . . .** ***Artemisia frigida W.?***

„ **96. *Artemisia* foliis pinnatis pilosis, ramis adscendentibus, floribus oblongis suberectis. t. XLIX. f. 1. . .** ***Artemisia curilensis Spr.***

„ 112. „ **97. *Artemisia* fruticosa incana, corymbis sessilibus glomeratis spicatis oblongis nitentibus, foliis petiolatis planis tenuissime multifidis. t. XLIX. f. 2. .** ***Artemisia albida Willd. herb.!***
(Artemisia Lercheana Stechm. β. Gmeliniana DeC. Prodr. VI. 104.)

„ 113. „ **98. *Artemisia* fruticosa subincana, foliis inferioribus tenuiter multifidis, superioribus integris obtusis, corymbis erectis incanis oblongis spicatis sessilibus. t. L. f. 1. (excl. syn.) . .** ***Artemisia nitrosa Stechm.!***

„ 114. „ **99. *Artemisia* fruticosa incana, foliis inferioribus pinnatis brevibus tenuiter divisis, pinnis palmatis, superioribus linearibus indivisis, corymbis sessilibus copiosissimis spicatis oblongis. t L. f. 2. 3.**

Artemisia Lercheana Stechm.!
(Artemisia Lercheana Stechm. α. humilis DeC. Prodr. VI. 104.)

Tom. II.

Pag. 115. Nro. 100. *Artemisia* fruticosa incana ramosissima, corymbis sessilibus spicatis subrotundis, foliis superioribus linearibus brevissimis obtusiusculis. t. LI. . — *Artemisia monogyna Kit.* (Artemisia Santonica L. — Willd. sp. pl. III. 1826.)

„ 116. „ 101. *Artemisia* fruticosa, ramis virgatis filiformibus, corymbis secundis spicatis subsessilibus. t. LII. f. 1. 2. . — *Artemisia pauciflora Stechm.!* (Cl. M. a Bieb. ad suam A. pauciflora laudat, quae a cl. DeCandolle (Prodr. VI. 94.) ad A. arenariam citatur. Plantam f. 1. repraesentatam b. Pallasius (it. I. app. 502. Nro. 127.) A. albam vocat, quae a cl. M. a Bieb. (Fl. t. c. III. 564.) ad A. nutantem trahitur.)

„ 117. „ 102. *Artemisia* foliis multifidis linearibus, caule procumbente . . — *Artemisia campestris L.* cum aliis speciebus confusa.

I. Eadem caule erecto. t. LIII. f. 1. 2. — *Artemisia inodora M. a Bieb.*

„ 119. „ 103. *Artemisia* herbacea, foliis multifidis tenuissime divisis, corymbis subrotundis nutantibus secundis laxe spicatis. t. LIV. . . . . — *Artemisia anethifolia Stechm.!*

„ 104. *Artemisia* herbacea, foliis multifidis linearibus, corymbis in spica interrupta glomeratis sessilibus. t. LV. . — *Artemisia palustris L.!*

„ 121. „ 105. *Artemisia* fruticosa, foliis infra cinereis duplicato-pinnatis acutis linearibus, corymbis incanis subrotundis nutantibus — *Artemisia pontica L.!*

„ 106. *Artemisia* fruticosa, foliis infra cinereis duplicato pinnatis obtusis linearibus, corymbis viridibus subrotundis nutantibus. t. LVI. f. 1. . . — *Artemisia sacrorum Ledeb. γ. minor.* (Artemisia Gmelini Stechm. — DeC. Prodr. VI. 106.)

„ 122. „ 107. *Artemisia* radice perenni, foliis pinnatis, pinnis pinnatifidis incisis serratis, calycibus subrotundis viridibus nutantibus.

I. Laciniis angustissimis. t. LVII. f. sinistra . . . — *Artemisia laciniata W.!*

f. dextra. (excl. diagnosi, synon. et descript.) . . . — *Artemisia latifolia Ledeb.!*

Tom. II.

		II. Laciniis latioribus, rhachi foliorum media dentata. t. LVI. f. 2. .	*Artemisia sacrorum Ledeb. β. intermedia!*
		III. Laciniis latioribus, rhachi media foliorum nuda. t. LVIII. .	*Artemisia macrobotrys Ledeb.!*
		IV. Laciniis latis, rhachi foliorum media alata. t. LVI. f. 3. . .	*Artemisia sacrorum Ledeb. α. latiloba?* (Artemisia punctata Bess. Abrot. 43.)
Pag. 125.	Nro. 108.	*Artemisia* radice annua, viridis, foliis pinnatis, pinnis pinnatifidis, calycibus subrotundis fere erectis ex alis copiosissimis	*Artemisia annua L.!*
„ 126.	„ 109.	*Artemisia* foliis lanceolato-linearibus alternis integerrimis. t. LIX. et LX. f. 1.	*Artemisia Dracunculus L.!*
		I. Eadem foliis utrinque incanis. t. LX. f. 2.	*Artemisia glauca Pall.!*
„ 127.	„ 110.	*Artemisia* foliis radicalibus a caulinis diversis. t. LXI. f. 1. 2. . .	*Artemisia chinensis L.!*
„ 128.	„ 111.	*Absinthium* incanum, foliis compositis tenuissime multifidis, floribus subglobosis pendulis. t. LXII. (excl. synon.)	*Artemisia frigida W.!*
„ 129.	„ 112.	*Absinthium* incanum, foliis compositis latiuscule multifidis, floribus subglobosis pendulis. t. LXIII. . .	*Artemisia Absinthium L.!*
„ 131.	„ 113.	*Absinthium* incanum, foliis multifidis ex lineari lanceolatis, floribus ellipticis pendulis. t. LXIV. f. 1. . .	*Artemisia sericea Stechm.!* (Artemisia caerulescens? Pall. it. II. 285. III. 636.
	„ 114.	*Absinthium* viride, foliis multifidis linearibus. t. LXIV. f. 2. . .	*Artemisia rupestris L.?*
„ 133.	„ 115.	*Tanacetum* foliis pinnatis, pinnis pinnatifidis incisis serratis . .	*Tanacetum vulgare L.!*
		I. Idem pinnulis fere setaceis parum serratis. t. LXV. f. I. . .	*Tanacetum boreale Fisch.?* (Tanacetum vulgare L. — Willd. sp. pl. III. 1814. et Wahl. lapp. 201.)
„ 134.	„ 116.	*Tanacetum* foliis pinnatis multifidis, laciniis linearibus bifidis et trifidis. t. LXV. f. 2. . . .	*Tanacetum sibiricum L.!*

Tom. II.

Pag. 135. Nro. 117. ***Senecio*** **foliis pinnatifidis denticulatis. laciniis aequalibus patentissimis, rhachi lineari . . . . *Senecio vulgaris L.***

„ 136. „ 118. ***Senecio*** **foliis ex deltato trilobis acuminatis serratis. t. LXVI. . . *Cacalia hastata L.!***

„ 137. „ 119. ***Bidens*** **foliis tripartito-divisis . *Bidens tripartita L.!***

I. Idem capitulis duplo longioribus quam latis (achaeniis 3 -, 4 - aut 5 -, nunquam 2 - aristatis.) *Bidens* an spec. distincta?

„ 138. „ 120. ***Bidens*** **foliis longe ellipticis serratis indivisis . . . . *Bidens cernua L. α. discoidea!***

I. Idem flore radiato . *Bidens cernua L. β. radiata!*

IV. Floribus radiatis.

„ 140. „ 121. ***Tussilago*** **scapo imbricato unifloro, foliis cordatis angulatis denticulatis . *Tussilago Farfara L.!***

„ 141. „ 122. ***Tussilago*** **scapo imbricato unifloro, foliis ovatis oblongis ex sinuato dentatis. t. LXVII. f. 1. . . . *Nardosmia Gmelini Turcz.!***

„ 123. ***Tussilago*** **scapo unifloro, calyce clauso. t. LXVIII. f. 1. . . *Anandria Bellidiastrum DeC. β. autumnale!***

„ 143. „ 124. ***Tussilago*** **scapo unifloro, calyce subaperto. t. LXVII. f. 2. . . *Anandria Bellidiastrum DeC. α. vernale!***

„ 145. „ 125. ***Tussilago*** **scapo imbricato, floribus corymbosis, flosculis omnibus petaloideis, plurimis androgynis, reliquis femellis. t. LXVIII. f. 2. . *Nardosmia saxatilis Turcz.!* (Huc pertinet Tussilago frigida Fl. alt. IV. 54. excl. synon.)**

„ 148. „ 126. ***Tussilago*** **scapo imbricato, floribus spicatis radiatis, foliis utrinque glaberrimis. t. LXIX. fg. principalis et A. B. *Nardosmia laevigata DeC.!***

„ 149. „ 127. ***Tussilago*** **scapo imbricato, floribus spicatis, pedunculis multifloris, flosculis paucissimis androgynis. t. LXIX. f. D. E. . . . . *Petasites albus Gaertn. subfemineus.***

Tom. II.

Pag. 150. Nro. 128. *Tussilago* scapo imbricato, floribus spicatis radiatis, foliis infra incanis acutis. t. LXX. . . . *Nardosmia frigida Hook.*!

„ 153. „ 129. *Doronicum* foliis caulinis oppositis. (excl. synon.) Varietas foliis lanceolatis *Arnica angustifolia Vahl.*

„ 154. „ 130. *Solidago* foliis lanceolatis sessilibus integris denticulatis, floribus umbellatis, involucro setaceo. t. LXXI. . *Senecionis spec.* plur. confus.

„ 158. „ 131. *Solidago* foliis inferioribus lanceolatis ex serrato sinuatis, superioribus integris amplexicaulibus. LXXII. . *Senecio palustris DeC.!*

„ 159. „ 132. *Solidago* foliis obverse ovatis petiolatis, scapo nudo, corymbo terminante. t. LXXIII. f. 1. . . *Aster Gmelini Ledeb.!*

A. scapo polycephalo, foliis (caulinis nullis) radicalibus obovato-ellipticis in petiolum attenuatis subemarginatis crassiusculis parce lanuginosis multiplinerviis, involucri squamis biserialibus, ligulis versus apicem dilatatis tridentatis.

An potius Rhinactinae vel Senecionis species?

„ 160. „ 133. *Solidago* foliis lanceolatis serratis, floralibus pedunculos aequantibus . *Senecio sarracenicus Jacq.* et *S. octoglossus DeC.*

„ 161. *Solidago* Planta Gerberi: Doria altissima Limonii folio maximo . *Senecio macrophyllus M. a Bieb.*!

„ 134. *Solidago* foliis longissime mucronatis serratis subtus incanis, floribus umbellatis . . . . Partim ad *Senecionem tataricum Lessing.* (Linnaea IX. 192.), partim ad *S. paludosam L.* spectat.

„ 162. „ 135. *Solidago* foliis pinnatis, pinnis multiformibus dentatis, floribus umbellatis luteis . . . . *Senecio Jacobaea L.* et *S. erucaefolius L.* conjunct.

„ 164. „ 136. *Solidago* caule erecto, racemis alternis erectis . . . *Solidago Virgaurea L.*!

„ 165. „ 137. *Solidago* foliis lanceolatis serratis, floralibus ad pedunculum minimis. (excl. synon.) . . . . *Senecio racemosus DeC.*! (cui S. kirghisicus DeC. Prodr. VI. 362. ut synonymon subjungendus est.)

(Senecio nemorensis L. — Willd. sp. pl. III. 2003. Senecio octoglossus DeC. Prodr. VI. 354.)

Tom. II.

Pag. 166. Nro. 138. *Solidago* floribus spicatis, foliis subcordatis glaberrimis glaucis oblonge ellipticis amplexicaulibus. t. LXXIV. — *Ligularia altaica DeC.*!
(Cineraria glauca L. — Willd. sp. pl. III. 2080. Senecillis glauca Gaertn. II. 453. — DeC. Prodr. VI. 313.)
Obs. Senecillis glauca vera hucusque nullibi nisi in Podolia occidentali lecta est, quantum scio.

.. 169. „ 139. *Solidago* foliis cordatis subrotundis dentatis petiolatis . . . — *Ligularia sibirica Cass.*!

.. 170. „ 140. *Solidago* foliis palmatis. t. LXXV. . — *Senecio cannabifolius Lessing.*!
(Solidago palmata Pall. it. III. 439.)

„ 173. „ 141. *Aster* foliis ad terram petiolatis ovatis, caule unifloro. t. LXXIII. f. 2. . — *Aster alpinus L.*!

„ 142. *Aster* caule unifloro diffuso, foliis ex lineari lanceolatis acutis, calycibus hispidissimis. t. LXXIV. f. 1. . — *Erigeron alpinus L.*!

.. 174. „ 143. *Aster* caule unifloro longitudine foliorum linearium. t. LXXVI. f. 2. . — *Arctogeron gramineus DeC.*!

„ 175. „ 144. *Aster* foliis ovatis rugosis subtus tomentosis amplexicaulibus, calycum squamis ovatis patulis . . — *Inula Helenium L.*!

„ 145. *Aster* seu potius *Helenium* maritimum fruticosum caule crasso, foliis fere Helenii officinalis . . . — *Senecio Pseudo-Arnica Less.*!

„ 177. „ 146. *Aster* foliis lanceolatis amplexicaulibus serrato-ciliatis glabris acuminatis recurvis, floribus solitariis, caule stricto. t. LXXVII. . . . — *Inula salicina L.*!

„ 180. „ 147. *Aster* foliis semiamplexicaulibus oblongis, caule paniculato hirsuto, floribus latis, squamis calycinis setaceis. (excl. synon.) . . . — *Inula Britanica L.*!
(Inula dyscenterica L. — Willd. sp. pl. III. 2091.)

„ 181. „ 148. *Aster* foliis lanceolatis amplexicaulibus oris reflexis, ramis multifloris, calycibus oblongis laxis. t. LXXVIII. f. t. . . . . — *Inula germanica L.*!

„ 182. „ 149. *Aster* foliis lanceolato-linearibus medio serratis, pedunculis foliosis, caule ramoso, radice perenni. t. LXXVIII. f. 2. . . . . — *Stenactis annua Nees.*!

Tom. II.

Pag. 183. Nro. 150. *Aster* foliis linearibus scabris obtusiusculis, caule ramosissimo, floribus saepe umbellatis. t. LXXIX. f. 1. 2. (excl. synon. Boerh.) . . . . . *Calimeris altaica Nees.*!
(f. 1.: Aster Gmelini Tausch. in Flora 1839. I. 78.)

„ 185. „ 151. *Aster* foliis lanceolatis scabris semiamplexicaulibus parum serratis, calycibus laxis, squamis lanceolatis . *Aster Amellus L.*!

„ 186. „ 152. *Aster* foliis ovatis oblongis supra serratis, caulibus striatis, pedunculis unifloris umbellatis. t. LXXX. f. 1. . *Aster sibiricus L.*!
(Aster sibiricus L. — DeC. Prodr. V. 231 et A. tataricus L. ibidem 230.)

„ 187. „ 153. *Aster* foliis lanceolatis integerrimis glabris, ramis inaequatis, floribus corymbosis. t. LXXX. f. 2. . . *Tripolium vulgare Nees.*!

„ 189. „ 154. *Aster* calycibus oblongis laxis, foliis ex lineari lanceolatis integerrimis trinerviis infra scrobiculatis excavatis. t. LXXXII. f. 1. (excl. t. LXXXI.) *Galatella dracunculoides DeC.*!
(Galatella dracunculoides β. DeC. Prodr. V. 256. et Linosyris punctata Cass. — DeC. Prodr. V. 352.)

t. LXXXI. (excl. descr.) . . *Calimeris biennis Ledeb.*! (cnfr. Fl. alt. IV. 97. sub Ast. bienn.)
(Callistephus biennis Lindl. in DeC. Prodr. V. 275, qui omnino hujus loci, nec Callistephi species est.)

„ 192. „ 155. *Aster* incanus, calycibus laxis oblongis, foliis ex lineari lanceolatis, floribus nudis umbellatis. t. LXXXII. f. 2. *Linosyris villosa DeC.*!

„ 193. „ 156. *Aster* incanus, calycibus laxis oblongis, foliis ex lineari lanceolatis, floribus nudis sparsis. t. LXXXII. f. 3. *Linosyris divaricata DeC.*!

„ 194. „ 157. *Aster* caule ramosissimo, foliis crispis. floribus luteis saepe nudis . *Pulicaria vulgaris Gaertn.*!

„ 158. *Erigeron* floribus ex ala foliorum prodeuntibus, flosculis femininis multis imperfectis . . . . *Erigeron acris L.*!

Tom. II.

Pag. 195. Nro. 159. *Buphthalmum* pedunculis nudis, foliis subtus incanis pinnatis, pinnis argute serratis . . . . . *Anthemis tinctoria L.*!

„ 196. „ 160. *Achillea* foliis integris minutissime serratis. (excl. synon.) . . *Ptarmica speciosa DeC.*!
(Achillea Ptarmica L. — Willd. sp. pl. III. 2191.)

„ 161. *Achillea* foliis semipinnatis, pinnulis minutissime serratis . . . *Ptarmica alpina DeC.*!

„ 197. „ 162. *Achillea* foliis pinnatis, pinnis longis acutis, inferioribus sursum dente auctis glaberrimis. t. LXXXIII. f. 1. (excl. synon.) . . . . *Ptarmica impatiens DeC.*!

„ 198. „ 163. *Achillea* pinnis foliorum et pinnulis remotis et angustis, pinnulis plurimis *Achillea nobilis L.*!

„ 164. *Achillea* foliis linearibus pinnatifidis pubescentibus petiolatis, foliolis incisis, calycibus oblongis. t. LXXXIII. f. 2. . . . . *Achillea Gerberi M. a Bieb.*!

„ 165. *Achillea* pinnis foliorum plurimis longe aequalibus pinnatis, pinnulis trifidis et quinquefidis . . . *Achillea Millefolium L.*!
(Achillea Millefolium α. nobilis L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 338. 339.)

I. Eadem pumila, foliis radicalibus minutissimis, caulinis latiusculis, segmentis divisis. t. LXXXIII. f. 3. . *Achillea decumbens Lam.?*

„ 200. „ 166. *Matricaria* receptaculis conicis, radiis deflexis, seminibus nudis squamis calycinis margine aequalibus . . *Matricaria Chamomilla L.*!

„ 167. *Matricaria* receptaculis hemisphaericis, radiis patentibus, seminibus coronato-marginatis, squamis calycimis margine exsoletis . . . *Maruta Cotula DeC.*!

„ 201. „ 168. *Matricaria* foliis imis petiolatis ad caulem auritis et serratis . . *Leucanthemum vulgare Lam.*!

„ 169. *Pyrethrum* foliis glabris, imis petiolatis palmatis ad caulem semipinnatis. (excl. syn. praeter Ammani.) . . *Pyrethrum ambiguum Ledeb.* cum aliis speciebus forte confusum.

„ 203. „ 170. *Pyrethrum* foliis longe petiolatis palmatis supra dilatatis, ultimis laciniis

Tom. II.

trilobis. t. LXXXIV. (excl. synon. Tournef.) . . — *Chrysanthemum arcticum L.*
(Leucanthemum sibiricum DeC. Prodr. VI. 46.)
Obs. Ob patriam „Kamtschatka, America septentrionalis, insula Beringii“ huc trahi debet, licet descriptio magis cum Chr. Gmelini Ledeb. (Leucanthemo sibirico DeC.) convenit. — Icon specimen hortense repraesentare videtur.)

Pag. 204. Nro. 171. *Pyrethrum* foliis pinnatis, pinnis semipinnatis dentatis . . — *Pyrethrum corymbosum W.!*

„ 203. „ 172. *Pyrethrum* foliis duplicato pinnatis, pinnulis incisis, pedunculis unifloris, caule erecto. t. LXXXV. f. 1. . — *Pyrethrum bipinnatum W.*

„ 206. „ 173. *Pyrethrum* foliis duplicato pinnatis, pinnulis integris remotis, pedunculis unifloris. t. LXXXV. f. 2. . — *Pyrethrum millefoliatum W.*
(Pyrethrum achilleaefolium DeC. Prodr. VI. 58.)

„ 207. „ 174. *Pyrethrum* foliis duplicato pinnatis, pinnulis incisis, pedunculis unifloris, caule procumbente. t. LXXXVI. f. 1. 2. — *Pyrethrum achilleaefolium M. a Bieb.*
(fig. 1. Pyrethrum millefoliatum W. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 327.)

„ 175. *Calendula* seminibus radii cymbaeformibus echinatis, disci bicornibus . — *Calendula officinalis L.*

„ 208. „ 176. *Calendula* seminibus radii triangulis, disci cordatis, foliis linearibus integerrimis, flosculis disci et radii concoloribus . . . . — *Calendula arvensis L.*

Classis VII. Aggregatae.

„ 209. „ 1. *Dipsacus* capitulis florum ovatis . — *Dipsacus Gmelini M. a Bieb.!*

„ 210. „ 2. *Scabiosa* corollulis quadrifidis, caule simplici, ramis approximatis, foliis lanceolato-ovatis . . . — *Scabiosa Succisa L.!*

„ 3. *Scabiosa* corollis radiatis, corollulis quadrifidis, caule hispido . . — *Knautia arvensis Coult.!*

Tom. II.

Pag. 211.		I. Foliis omnibus integris . . .	*Knautia sylvatica Duby.* (ex M. Bieb. Fl. t. c. III. 100.)
	Nro. 3.	*Scabiosa* corollulis quinquefidis, foliis radicalibus ovatis crenatis, caulinis pinnatis setaceis . . .	*Scabiosa Columbaria L.!*
„ 212.	„ 5.	*Scabiosa* corollulis quinquefidis, foliis omnibus pinnatis tenuibus, pinnis linearibus planis . . .	*Scabiosa ochroleuca L.*
„ 213.	„ 6.	*Scabiosa* corollulis quinquefidis, foliis planis carnosis, inferioribus pinnatis, ramorum integerrimis linearibus. t. LXXXVII. . . .	*Scabiosa ucranica L.!*
„ 214.	„ 7.	*Scabiosa* corollulis quinquefidis, foliis duplicato pinnatis setaceis. t. LXXXVIII. f. 1.	*Scabiosa isetensis L.!*
„ 215.	„ 8.	*Jasione* foliis lineari-lanceolatis obsolete serratis . . .	*Jasione montana L.!*
„ 216.	„ 9.	*Statice* foliis ex lanceolato linearibus caulinis basi vaginantibus, capitulis alternis subsessilibus. t. LXXXVIII. f. 2. 3.	*Statice suffruticosa L.!*
„ 217.	„ 10.	*Statice* foliis ovalibus muticis nervosis, caule nudo alternatim ramoso flexuoso, corymbis terminantibus. t. LXXXIX. f. 1. . . .	*Statice flexuosa L.!*
„ 218.	„ 11.	*Statice* caulibus fruticosis teretiusculis, foliis subulatis caulinis, floribus ex corymboso fasciculatis . .	*Statice aurea L.!*
„ 219.	„ 12.	*Statice* caule nudo dichotomo, floribus summitates versus racemosis, foliis radicalibus verticaliter ovatis. t. LXXXIX. f. 2. (excl. synon.) .	*Statice caspia W.!*
	„ 13.	*Statice* caule nudo ramoso una cum foliis scabro	*Statice latifolia Sm.!*
„ 220.	„ 14.	*Statice* caule nudo ramoso, floribus paniculatis, corollis minimis. t. XC. .	*Statice Gmelini W.!*
„ 221.	„ 15.	*Statice* foliis lanceolatis mucronatis radicalibus, caule ancipiti dichotomo, (floribus imbricatis) stipulis simplicibus. t. XCI. f. 1. . .	*Statice speciosa L.!*
„ 223.	„ 16.	*Statice* foliis lanceolatis mucronatis radicalibus, caule ancipiti dichotomo, floribus alternis distantibus. t. XCII.	*Statice tatarica L.!*
„ 224.	„ 17.	*Statice* caule nudo simplicissimo, spicis florum sessilibus alternis, foliis radicalibus ex sinuato-pinnatis. t. XCI. f. 2.	*Statice spicata W.!*

Classis VIII. Tricoccae.

Pag. 226. Nro. 1. *Euphorbia* foliis alternis ex ovali lanceolatis, umbellis diphyllis subtrifloris, capsulis erectis muricatis, caule simplici. t. CXIII. . . . *Euphorbia lutescens C. A. Meyer.!*
(Euphorbia pilosa L. — Willd. sp. pl. II. 917. — M. a Bieb. Fl. t. c. III. 328.)

„ 227. „ 2. *Euphorbia* foliis lanceolatis acutis serratis, fructibus glabris. t. CXIV. (excl. synon.) . . . . *Euphorbia procera M. a Bieb.* Fl. t. c. I. 378.
(Euphorbia Valerianae? Pers. Syn. II. 18.)

„ 229. „ 3. *Euphorbia* foliis oblique cordatis integerrimis, ramis alternis saepe umbellatis, fructibus verrucosis. t. XCV. f. 1. . . . . *Euphorbia alpina C. A. Meyer?*

„ 230. „ 4. *Euphorbia* foliis ad caulem cruciatis lingulatis, sub floribus cordatis longe acuminatis, scutis bicornibus. (excl. synon.) . . . . *Euphorbia Pallasii Turcz.!*
(Euphorbia Lathyris L. — Willd. sp. pl. II. 906.)

„ 231. „ 5. *Euphorbia* foliis oblonge ellipticis obtusis glabris, ramis alternis, supra interdum umbellatis, petalis florum lunatis. t. XCV. f. 2. (excl. synon.) . *Euphorbia Esula L.!*

„ 234. „ 6. *Euphorbia* foliis ad caulem linearibus acutis, radiis umbellae paucis, petalis lunatis. t. CXVI. f. 1. 2. . . . *Euphorbia virgata Kit. β. uralensis Fisch.!*
(Euphorbia Esula L.? — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 374.)

„ 7. *Euphorbia* foliis glaucis linearibus spinula terminatis, radiis umbellae plurimis reflexis, petalis obtusis . *Euphorbia Gerardiana Jacq.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. I. 379.)

„ 236. „ 8. *Euphorbia* foliis ad caulem ovatis, sub floribus binis cordatis obtusissimis, umbellae radiis paucis vagisque . *Euphorbia Peplus L.*

Tom. II.

Pag. 236. Nro. 9.	*Tithymalus* foliis ad caulem oblonge ellipticis, sub floribus binis cordatis, umbella multiplici, radiis ramisque dichotomis. t. XCVII. . .	*Euphorbia Cyparissias L.!*
„ 237. „ 10.	*Euphorbia* (inermis) foliis oppositis oblique cordatis serratis uniformibus, ramis alternis, floribus solitariis .	*Euphorbia Chamaesyce L.!*
„ 237. „ 11.	*Osyris* foliis obtusis. t. XCIII. .	*Nitraria Schoberi L.!*

Tomus III.

Classis IX. Incompletae.

Tom. III.

Pag. 7. Nro. 1.	*Hippuris* . . .	*Hippuris vulgaris L.!*
„ 8. „ 2.	*Salicornia* herbacea . .	*Salicornia herbacea L.!*
	II. Eadem fruticosa. t. I. f. 1. .	*Halocnemum strobilaceum M. a Bieb.!* (Salicornia fruticosa L.? — Willd. sp. pl. I. 24.)
„ 10. „ 3.	*Corispermum* foliis alternis. (cum var. I. caulibus rubris . .	*Corispermum hyssopifolium L.!* (Corispermum squarrosum L. — Willd. sp. pl. I. 28.)
„ 11.	II. Idem spicis ovatis . .	*Corispermum squarrosum L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. I. 3.)
„ 13. „ 4.	*Callitriche* foliis oppositis oblongis, fructibus integris . . .	*Callitriche verna L.!*
	5. *Callitriche* foliis oppositis oblongis, fructibus quadrifariam dehiscentibus. t. I. f. 2. . . .	*Callitriche autumnalis L.*
„ 14. „ 6.	*Ceratocarpus*	*Ceratocarpus arenarius L.!*
„ 16. „ 7.	*Empetrum* procumbens . .	*Empetrum nigrum L.!*
	8. *Asarum* foliis subcordatis petiolatis .	*Asarum europaeum L.!*
	9. *Blitum* capitellis sparsis lateralibus .	*Blitum virgatum L.!*
„ 17. „ 10.	*Axyris* fruticosa, floribus femineis lanatis. t. II. f. 1. . .	*Eurotia Ceratoides C. A. Meyer!*
„ 21. „ 11.	*Axyris* erecta herbacea, amentis masculis simplicibus. t. II. f. 2 et t. III.	*Axyris amarantoides L.!*

Tom. III.

Pag. 23.	Nro. 12.	*Axyris* herbacea, amentis masculis corymbosis pedunculatis. t. IV. f. 1.	*Axyris hybrida L.!*
„ 24.	„ 13.	*Axyris* herbacea, floribus capitatis. t. IV. f. 2. . . .	*Axyris prostrata L.!*
„ 26.	„ 14.	*Daphne* floribus sessilibus infra folia elliptico-lanceolata . . .	*Daphne Mezereum L.!*
„ 27.	„ 15.	*Stellera* foliis lanceolatis, corollis quinquefidis . . .	*Passerina Stelleri Wikstr.!*
„ 28.	„ 16.	*Atraphaxis* ramis spinosis . .	*Atraphaxis spinosa L.!*
„ 29.	„ 17.	*Chrysosplenium* foliis alternis .	*Chrysosplenium alternifolium L.!*
„ 30.	„ 18.	*Urtica* androgyna, foliis ovalibus .	*Urtica urens L.!*
	„ 19.	*Urtica* dioica, foliis oblongo-cordatis	*Urtica dioica L.!*
„ 31.	„ 20.	*Urtica* foliis oppositis tripartitis incisis	*Urtica cannabina L.!*
	„ 21.	*Parietaria* foliis ex lata basi ovatis brevius mucronatis, verticillis laxissimis. t. V. f. 1. a. b. (excl. syn. Tournef. et Hall.) . . .	*Parietaria micrantha Ledeb.!* (Parietaria lusitanica L. β. M. a Bieb. Fl. t. c. II. 440.)
„ 33.	„ 22.	*Potamogeton* foliis linearibus oppositis alternisque distantibus basi patentibus, caule tereti . . .	*Potamogeton pusillus L.!*
	„ 23.	*Potamogeton* foliis lanceolatis alternis undulatis . . .	*Potamogeton crispus L.!*
„ 34.	„ 24.	*Potamogeton* foliis oblongo-ovatis petiolatis	*Potamogeton natans L.!*
	„ 25.	*Potamogeton* foliis lanceolatis in petiolum desinentibus . .	*Potamogeton lucens L.!*
„ 35.	„ 26.	*Potamogeton* foliis cordatis amplexicaulibus	*Potamogeton perfoliatus L.!*
	„ 27.	*Myriophyllum* floribus masculis interrupte spicatis . . .	*Myriophyllum spicatum L.!*
„ 36.	„ 28.	*Myriophyllum* floribus omnibus verticillatis	*Myriophyllum verticillatum L.*
„ 37.	„ 29.	*Chara* vulgaris . . .	*Chara vulgaris L.*
„ 38.	„ 30.	*Thesium* . . .	*Thesii plures species* confusae. (Thesium Linophyllum L. Willd. sp. pl. I. 1211.)
„ 39.	„ 31.	*Scleranthus* annua calycibus fructuum clausis. t. VI. f. 1. . .	*Scleranthus perennis L.!*
		t. VI. f. 2. . .	*Scleranthus annuus L.!*
„ 40.	„ 32.	*Polygonum* floribus subsolitariis in alis foliorum sessilibus, staminibus octo .	*Polygonum aviculare L.!*

Tom. III.

Pag. 40. Nro. 33. ***Polygonum*** **simplici spica terminatum, foliis imis appendiculatis seminibus triquetris. t. VII. f. 1.** . . ***Polygonum Bistorta L. c. var.!***

„ 44. „ 34. ***Polygonum*** **caule simplici spica terminato, foliis ad oram nervosis, seminibus ovatis. t. VII. f. 2.** . . ***Polygonum viviparum L.!***

„ 46. „ 35. ***Polygonum*** **spicis solitariis pedunculatis, staminibus quinque, foliis serratis** ***Polygonum amphibium L.!***

„ 47. „ 36. ***Polygonum*** **spicis densis, floribus hexandris digynis, seminibus compressis vaginis ciliaribus** . . . ***Polygonum Persicaria L.!***

α) **Foliis infra incanis** . . ***Polygonum lapathifolium L. β. incanum!***

β) **Floribus albis** . . . ***Polygoni lapathifolii var.?***

„ 49. „ 37. ***Polygonum*** **spicis interruptis rarissimis, foliis ex lineari lanceolatis, seminibus obtuse triangulis, vaginis ciliatis** ***Polygonum minus Ait.!***

„ 50. „ 38. ***Polygonum*** **spicis strigosis laxis, foliis lanceolatis, seminibus obtuse triangulis, vaginis debilibus** . . . ***Polygonum Hydropiper L.!***

„ 51. „ 39. ***Polygonum*** **spicis longis copiosissimis, foliis ex lineari lanceolatis, vaginis debilibus, floribus pentandris trigynis. t. VIII.** . . . ***Polygonum ocreatum L.!***

„ 55. „ 40. ***Polygonum*** **spicis paniculatis diffusis, floribus octandris trigynis, foliorum lanceolatorum vaginis glabris. t. IX. t. 1.** . . ***Polygonum salignum W.!***
(Polygonum angustifolium Pall. it. III. 230.)

„ 56. „ 41. ***Polygonum*** **spicis paniculatis dense constipatis, floribus octandris trigynis, foliorum lanceolatorum vaginis hirsutis. t. X.** . . ***Polygonum alpinum All.!***
(Polygonum undulatum Murr. — Willd. sp. pl. II. 451.)

„ 57. „ 42. ***Polygonum*** **spicis paniculatis longissimis laxis cauli approximatis, floribus octandris trigynis semine duplo minoribus, foliis lanceolatis rigidiusculis. t. XI. f. 1.** . . . ***Polygonum divaricatum L.!***

„ 58. „ 43. ***Polygonum*** **caule diffusissimo, spicis laxis, floribus octandris trigynis semini**

aequalibus, foliis lanceolatis. t. XI. f. 2. . . . . *Polygonum Laxmanni Lepach.!*
(Polygonum angustifolium Pall. it. III. 286.)

Pag. 58. Nro. 44. *Polygonum* foliis ovatis hirsutis, floribus pedunculatis in spicis laxissimis. t. IX. f. 2. . . . *Polygonum sericeum Pall!*

„ 59. „ 45. *Polygonum* fruticosum, floribus pentapetalis octandris trigynis, duobus externis petalis reflexis, ramis subulatis acutis. t. XII. f. 1. . . *Tragopyrum pungens M. a Bieb.!*

„ 60. „ 46. *Polygonum* fruticosum, floribus pentapetalis octandris trigynis, duobus externis petalis reflexis, ramis in extremo inermibus. t. XII. f. 2. . *Tragopyrum lanceolatum M. a Bieb.!*

„ 62. „ 47. *Polygonum* caule volubili . . *Polygonum Convolvulus L.!*

„ 63. var. α. . . . . *Polygonum dumetorum L.!*

„ 64. „ 48. *Polygonum* floribus octandris trigynis, seminibus triangulis, angulis sinuatis. t. XIII. f. 1. . . . *Polygonum tataricum L.!*

„ 65. „ 49. *Polygonum* foliis sagittatis, caule aculeato. t. XIII. f. 2. . . *Polygonum sagittatum L.!*

„ 67. „ 50. *Atriplex* caule herbaceo, valvis seminum dentatis . . . *Atriplex patulum L.!*
(Atriplex virgatum M. a Bieb. Fl. t. c. II. 444.)

„ 68. „ 51. *Atriplex* caule annuo, foliis deltoideo-lanceolatis obtuse dentatis subtus farinaceis . . . . *Atriplex roseum L.!*

„ 69. „ 52. *Atriplex* foliis ex sinuato hastatis, spicis arctissimis, valvulis seminum dentatis. t. XIV. f. t. . . *Atriplex laciniatum L.!*
(Atriplex tataricum L. — Willd. sp. pl. IV. 961.)

„ 70. „ 53. *Atriplex* caule fruticoso, foliis obverse ovatis . . . . *Atriplex verruciferum M. a Bieb.!*
(Chenopodium rubrum L. — Willd. sp. pl. I. 1300. — Atriplex portulacoides L. — Willd. sp. pl. IV. 957.)

„ 71. „ 54. *Atriplex* caule erecto annuo, foliis triangularibus . . . *Atriplex hortense L.!*
(Diotis atriplicoides M. a Bieb. Fl. t. c. II. 397.)

Tom. III.

Pag. 72. Nro. 55. *Atriplex* valvis seminum integris, foliis omnibus ex lineari lanceolatis integris et ex sinuato dentatis. t. XIV. f. 2. . . . . *Atriplex Gmelini C. A. Meyer!* (ex Bongard. de veget. Sitch. 160.) (Atriplex littoralis L. — Willd. sp. pl. IV. 965.)

„ 76. „ 56. *Chenopodium* foliis cordatis angulato-acuminatis, racemis ramosis nudis . *Chenopodium hybridum L.!*

„ 57. *Chenopodium* foliis triangularibus subdentatis, racemis confertis strictissimis cauli approximatis longissimis . *Chenopodium urbicum L.!*

„ 77. „ 58. *Chenopodium* foliis ovato-oblongis repandis, racemis nudis simplicibus glomeratis solitariis. (excl. var. II.? — mihi ignota.) . . . *Blitum glaucum Koch.!*

„ 78. „ 59. *Chenopodium* foliis cordato-triangularibus obtusiusculis dentatis, racemis erectis compositis subnudis caule brevioribus . . . . *Blitum polymorphum C. A. Meyer!*

„ 79. „ 60. *Chenopodium* foliis rhomboideis dentato-sinuatis, racemis ramosis subnudis. (excl. synon. omnib. praeter Vaill.) *Chenopodium opulifolium Schrad.!*

„ 80. „ 61. *Chenopodium* foliis rhomboideo-triangulis erosis postice integris, summis oblongis, racemis erectis . . *Chenopodium album L.!*

„ 81. „ 62. *Chenopodium* foliis oblongis dentato-sinuatis, racemis nudis multifidis . *Chenopodium Botrys L.!*

„ 82. „ 63. *Chenopodium* foliis ovatis integerrimis, caule decumbente . . *Chenopodium polyspermum L.!*

„ 64. *Chenopodium* foliis subulatis superne planis subtus convexis . . *Schoberia maritima C. A. Meyer!*

„ 83. „ 65. *Chenopodium* foliis ex lineari lanceolatis, racemis conjugatis dichotomis nudis apice serratis. t. XV. f. 1. . *Chenopodium aristatum L.!*

„ 85. „ 66. *Spinacia* foliis triangularibus ex sinuato dentatis. t. XV. f. 2. . . *Atriplex sibiricum L.!*

„ 86. „ 67. *Spinacia* foliis ex detoideo ovatis subsinuosis, capsulis in orbem dispositis. t. XVI. . . . . *Atriplex lenticulare C. A. Meyer!* (Spinacia fera L. — Willd. sp. pl. IV. 767.)

„ 87. „ 68. *Salsola* foliis molliter teretibus longissimis spina terminante. (excl. syn.) *Salsola Tragus L.* (fide M. a Bieb. Fl. t. c. I. 184.)

Tom. III.

Pag. 88. Nro. 69. *Salsola* foliis rigidis pungentibus . — *Salsola Kali L.!*

I. Idem foliis brevioribus. t. XVII. f. 1, — *Salsola tamariscina Pall.!*

t. XVII. f. 2. . . . — *Halimocnemis monandra C. A. Meyer!*

„ 89. „ 70. *Salsola* caule fruticoso, foliis subulatis hirsutis, floribus medium versus villosis. t. XVIII. f. 1. . . . — *Kochia prostrata Schrad.!*

„ 90. „ 71. *Salsola* caule fruticoso ramosissimo pilosissimo, foliis filiformibus inermibus. t. XVIII. f. 2. . . . — *Salsola laricina Pall.!*

(Salsola prostrata L. — Willd. sp. pl. I. 1315. — S. vermiculata L. M. a Bieb. Fl. t. c. I. 186., III. 179.)

„ 93. „ 72. *Salsola* caule fruticoso ramosissimo glaberrimo, foliis filiformibus brevissimis. t. XIX. f. 1. . . . — *Salsola ericoides M. a Bieb.* (fide Fl. t. c. I. 187.)

„ 94. „ 73. *Salsola* foliis linearibus verticillatis, inferioribus obtusis, superioribus acutis, caule lacinioso (? lanuginoso.) t. XIX. f. 2. . . . — *Species mihi ignota.*

(Kochia prostrata Schrad. ex M. a Bieb. in act. mosquens. I. 143. — Icon Buxb. I. t. XVI., quam Gmel. huc cum (?) trahit, a clar. Sprengel (Gesch. d. Bot.) ad Salsolam (Kochiam) hyssopifoliam citatur.)

„ 95. „ 74. *Salsola* foliis linearibus alternis, caule lanuginoso, ramis parallelis. t. XX. f. 1. . . . — *Kochia sedoides Schrad.!*

„ 96. „ 75. *Salsola* foliis ternis floribus substratis ex conico subulatis flores aequantibus . . . . — *Salsola rosacea L.* et *S. crassa M. a Bieb.*

(Salsola rosacea L. et Willd. sp. pl. I. 1310.)

„ 98. „ 76. *Salsola* foliis ternis floribus substratis teretiusculis ovatis flore brevioribus . — *Salsola ericoides M. a Bieb.* (fide Fl. t. c. I. 187.)

„ 99. „ 77 *Salsola* foliis apice incrassatis obtusis supra planis infra convexis . — *Salsola clavifolia Pall.!*

Tom. III.

		I. Idem ramosissimum et veluti crispum, foliis minimis passim candidis miculis adspersis. t. XXI. f. 1. . .	*Salsola ericoides M. a Bieb.* planta junior (fide Fl. t. c. I. 187.)
		II. Idem granulosum. t. XXI. f. 2.	*Salsola verrucosa M. a Bieb.* (fide Fl. t. c. I. 186.)
Pag. 101.	Nro. 78.	*Salsola* baccifera Salicorniae facie .	*Anabasis aphylla L.!*
„ 102.	„ 79.	*Pharnaceum* umbellis simplicissimis. t. XX. f. 2.	*Pharnaceum Cerviana L.!*
„ 104.	„ 80.	*Cannabis* foliis digitatis . .	*Cannabis sativa L.!*
„ 105.	„ 81.	*Humulus* . . .	*Humulus Lupulus L.!*
	„ 82.	*Ulmus* humilis . . .	*Ulmus pumila L.!*
„ 106.	„ 83.	*Rhamnus* spinis terminatricibus, floribus quadrifidis dioicis.	
		a) planta sibirica . . .	*Rhamnus cathartica L.!*
		b) planta davurica .	*Rhamnus davurica Pall.!*
	„ 84.	*Rhamnus* floribus trigynis, aculeis geminatis, altero inferiore reflexo .	*Paliurus australis Gaertn.!*
„ 107.	„ 85.	*Rhamnus* Frangula . .	*Rhamnus Frangula L.!*
	„ 86.	*Menispermum* foliis peltatis angulosis. (excl. synon. praeter Stelleri)	*Menispermum davuricum DeC.!* (Menispermum canadense L. — Willd. sp. pl. IV. 824.)
„ 110.	„ 87.	*Rumex* floribus dioicis, foliis lanceolato-hastatis . . .	*Rumex Acetosella L.!*
„ 111.	„ 88.	*Rumex* floribus dioicis, foliis oblongo-sagittatis . . .	*Rumex Acetosa L.!*
	„ 89.	*Rumex* floribus hermaphroditis digynis	*Oxyria reniformis Hook.!*
„ 112.	„ 90.	*Rumex* floribus hermaphroditis, valvulis integerrimis planis . .	*Rumex crispus L.!*
„ 115.	„ 91.	*Rumex* floribus hermaphroditis, valvulis dentatis granulo incumbente notatis	
		I. Valvulis parcius dentatis plerumque rectis .	*Rumex pratensis M. et K.?* (Rumex obtusifolius L. — Willd. sp. pl. II. 254. — R. acutus L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 289.)
		II. Valvulis copiosius dentatis, dentibus plerumque crispis . .	*Rumex pulcher L.* — (ad mentem cl. M. a Bieb. (Fl. t. c. I. 290), cui tamen non assentirem, quum haec species minime „in omni Sibiria frequentissime occurrit.“ An forsan R. maritimus L. aut Marschallianus Reichenb.?)

Tom. III.

Pag. 116. Nro. 92. *Camphorata* caulibus adscendentibus ramosis, floribus sparsis, foliis alternis linearibus. t. XXII. — Pro hucusque neglecta Kochiae vel Salsolae specie habet am. C. A. Meyer. (Fl. alt. I. 416.) — (Kochia hyssopifolia Roth. M. a Bieb. in act. mosquens. I. 144.)

„ 118. „ 93. *Camphorata* caulibus distortis ramosis, foliis longissimis. t. XXIII. f. 1. — *Halimocnemis sibirica C. A. Meyer!* (Polycnemum salsum M. a Bieb. Fl. t. c. I. 192.)

„ 94. *Camphorata* caule simplicissimo. t. XXIII. f. 2. — *Kochia sedoides Schrad.!*

„ 119. „ 95. *Alchemilla* foliis palmatis — *Alchemilla vulgaris L.!*

Classis. X. Fructiflorae.

„ 120. „ 1. *Valeriana* floribus triandris, foliis omnibus pinnatis — *Valeriana officinalis L.* (Valeriana dubia Bunge in Fl. alt. I. 52.)

„ 121. „ 2. *Valeriana* floribus triandris, foliis ovato-oblongis subdentatis, caule simplici — *Valeriana capitata Pall.!* (Valeriana montana L. — Willd. sp. pl. I. 178. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 25.)

„ 123. „ 3. *Valeriana* floribus tetrandris subaequalibus, seminibus scutatis.

α) Procerior, foliis omnibus plerumque pinnatifidis — *Patrinia rupestris Juss.!* (non Fl. alt, quae est P. intermedia R. et Sch.)

β) Humilior, foliis radicalibus integris aut varie serratis et incisis — *Patrinia sibirica Juss.!*

„ 128. „ 4. *Linnaea* floribus geminatis — *Linnaea borealis L.!*

„ 129. „ 5. *Lonicera* pedunculis bifloris, baccis distinctis, foliis integerrimis pubescentibus — *Lonicera Xylosteum L.!*

„ 131. „ 6. *Lonicera* pedunculis bifloris, baccis coadunato-globosis, stylis indivisis — *Lonicera coerulea L.!* et *L. Pallasii Ledeb.!* (Lonicera coerulea L. — Pall. Fl. ross. I. 58. et Willd. sp. pl. I. 988.)

Tom. III.

Pag. 134. Nro.	7.	*Lonicera* pedunculis bifloris, baccis distinctis, foliis cordatis obtusis .	*Lonicera tatarica L.!*
„ 135. „	8.	*Lonicera* racemis terminantibus compositis laxis umbellatis, foliis serratis	*Viburnum davuricum Pall.!*
„ 136. „	9.	*Vaccinium* pedunculis unifloris, foliis serratis ovatis deciduis, caule angulato	*Vaccinium Myrtillus L.!*
„ 137. „	10.	*Vaccinium* pedunculis unifloris, foliis integerrimis ovalibus basi ciliatis .	*Vaccinium uliginosum L.!*
„ 138. „	11.	*Vaccinium* racemis terminalibus nutantibus, foliis obovatis revolutis integerrimis subtus punctatis . .	*Vaccinium Vitis idaea L.!*
„ 140. „	12.	*Vaccinium* foliis integerrimis revolutis ovatis, caulibus repentibus filiformibus nudis	*Vaccinium Oxycoccos L.!*
„ 141. „	13.	*Sanguisorba* spicis ovatis . .	*Sanguisorba carnea Fisch.!* (Sanguisorba officinalis L. — Willd. sp. pl. I. 653.)
„ 142. „	14.	*Sanguisorba* spicis longissimis .	*Sanguisorba tenuifolia Fisch.* et *S. alpina Fl. alt.* cum *S. canadensi L.* confusae videntur. (Sanguisorba canadensis L. — Willd. sp. pl. I. 654.)
„ 145. „	15.	*Agrimonia* foliis caulinis pinnatis, fructibus hispidis . . .	*Agrimonia Eupatoria L.* et *A. pilosa Ledeb.*, quae ultima in Sibiria priori multo est vulgatior. (Agrimonia Eupatoria L. — Willd. sp. pl. II. 875.)
	16.	*Viburnum* foliis lobatis, petiolis glandulosis	*Viburnum Opulus L.!*
„ 147. „	17.	*Sambucus* racemis compositis ovatis, caule arboreo . .	*Sambucus racemosa L.!* (Sambucus nigra L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 245.)
„ 148. „	18.	*Campauula* foliis radicalibus ex cordato ovatis, caulinis lanceolatis saepe serratis, floribus nutantibus. t. XXVI. (excl. var. ramosa.) .	*Adenophora Lamarckii Fisch.*
		var. ramosa . . .	*Adenophora liliifolia Ledeb.* (si haec re vera ab A. Lamarckii separanda est.)
„ 152. „	19.	*Campanula* foliis ex lineari lanceolatis serratis, caule ramosissimo .	*Adenophora coronata A. DeC.?*

Tom. III.

Pag. 152.	Nro. 20.	*Campanula* foliis ex cordato lanceolatis, caule parum ramoso, floribus terminantibus. t. XXVII. . .	*Adenophora stylosa Fisch.!*
„ 153.	„ 21.	*Campanula* foliis lanceolatis glabris inaequaliter dentatis utroque extremo integris, ramis unifloris terminantibus. t. XXVIII. . . .	*Platycodon grandiflorum A. DeC.!*
„ 154.	„ 22.	*Campanula* capsulis trilocularibus tectis, calycis sinubus reflexis. t. XXIX.	*Campanula sibirica L.!*
„ 155.	„ 23.	*Campanula* calycibus a tergo lamellis quinque notatis, pedunculis unifloris. t. XXX. . . .	*Campanula punctata L.!*
„ 156.	„ 24.	*Campanula* foliis subasperis, imis longius cordatis, reliquis longe acuminatis serratis, ala uniflora . .	*Campanula bononiensis L.!*
„ 157.	„ 25.	*Campanula* caule angulato simplici, floribus sessilibus, capitulo terminali	*Campanula glomerata L.!*
	„ 26.	*Campanula* foliis et spica longissimis, floribus et spica sessilibus in ala congestis. t. XXXI. . .	*Campanula Cervicaria L.!*
„ 159.	„ 27.	*Campanula* foliis strictis glabris integerrimis, radicalibus lanceolato-ovalibus, caule unifloro. t. XXXII. (excl. synon. Tournef.) . . .	*Campanula silenifolia Fisch.!* (Campanula grandiflora Pall. it. III. 286. Campanula uniflora Georgi Beschrbg. d. russ. R. IV. 772.)
„ 160.	„ 28.	*Campanula* caule unifloro, foliis ovatis dentatis, calyce hirsuto . .	*Campanula dasyantha M. a Bieb.!*
„ 161.	„ 29.	*Campanula* foliis radicalibus obovatis, caulinis lanceolato-linearibus subserratis sessilibus remotis . .	*Campanula persicifolia L.!*
	„ 30.	*Campanula* foliis radicalibus reniformibus, caulinis linearibus . .	*Campanula rotundifolia L.!*
„ 162.	„ 31.	*Campanula* foliis linearibus rigidis integerrimis longissimis, spica terminante secunda. t. XXXIII. . .	*Adenophora Gmelini Fisch.!* (Campanula erysimoides de Vest. in R. et Sch. S. Veg. V. 102, quam ad A. coronopifoliae var. angustifoliam refert A. DeC.
„ 163.	„ 32.	*Cornus* arborea, cymis nudis . .	*Cornus alba L.!* (Cornus sanguinea L. — Willd. sp. pl. I. 662. — Cornus purpurea Tausch. in Flora Jahrg. XXI. Bd. II. 731.)

Tom. III.

Pag. 163.	Nro. 33.	*Cornus* herbacea, ramis binis .	*Cornus suecica L.!*
„ 164.	„ 34.	*Epilobium* foliis alternis lanceolato-ovatis	*Epilobium latifolium L.!*
	„ 35.	*Epilobium* foliis sparsis lineari-lanceolatis, floribus inaequalibus . .	*Epilobium angustifolium L.!*
„ 165.	„ 36.	*Epilobium* foliis oppositis ovatis dentatis	*Epilobium montanum L.!*
	„ 37.	*Epilobium* foliis lanceolatis integerrimis, petalis bifidis . .	*Epilobium palustre L.!*
	„ 38.	*Epilobium* foliis longis dentatis villosis, flore magno . . .	*Epilobium hirsutum L.!*
	„ 39.	*Adoxa*	*Adoxa Moschatellina L.!*
„ 166.	„ 40.	*Rubia* foliis quaternis petiolatis, floribus stellatis . . .	*Rubia cordifolia L.!*
	„ 41.	*Asperula* foliis linearibus, inferioribus senis, intermediis quaternis, caule flaccido, floribus plerumque trifidis .	*Asperula tinctoria L.!*
„ 168.	„ 42.	*Galium* foliis octonis lanceolatis carinatis scabris retrorsum aculeatis geniculatis villosis, fructu hispido .	*Galium Aparine L.!*
	„ 43.	*Galium* foliis senis lanceolatis retrorsum serrato-aculeatis mucronatis rigidis, corollis fructu minoribus .	*Galium uliginosum L.!*
„ 169.	„ 44.	*Galium* foliis quaternis obovatis inaequalibus, caulibus diffusis . .	*Galium palustre L.!*
	„ 45.	*Galium* foliis octonis lanceolatis mucronatis serrato-aculeatis glabris incurvis, minutum . . .	*Galium minutum L.!*
	„ 46.	*Galium* foliis senis et novenis subasperis spinula terminatis . .	*Asperula galioides M. a Bieb.!*
„ 170.	„ 47.	*Galium* foliis octonis linearibus sulcatis, ramis floriferis brevibus .	*Galium verum L.!*
	„ 48.	*Galium* foliis quaternis lanceolatis trinerviis glabris, caule erecto, seminibus hispidis . . .	*Galium boreale L.!*
	„ 49.	*Galium* procumbens foliis senis gracilissimis confertis, seminibus subhirsutis	*Galium litigiosum DeC.!*
	„ 50.	*Valantia* floribus masculis quadrifidis, pedunculis diphyllis . .	*Galium Cruciata Scop.!*

Classis XII. Calyciflorae.

Pag. 171. Nro. 1. *Cerasus* foliis ovato-lanceolatis . *Prunus Chamaecerasus Jacq. β. fruticosa Pall.!*

„ 2. *Prunus* inermis, foliis ex lineari lanceolatis, calycum laciniis oblongis . *Amygdalus nana L.!*

„ 172. „ 3. *Prunus* inermis floribus sessilibus, foliis lanceolatis, calycum laciniis subrotundis . . . . *Amygdalus nana L.! var. latifolia* (A. campestris Bess.)!

„ 4. *Prunus* inermis, foliis ex ovato cordatis longe mucronatis, fructu exsucco . *Armeniaca sibirica Pers.!*

„ 5. *Prunus* floribus racemosis, foliis deciduis, basi subtus biglandulosis . *Prunus Padus L.!*

„ 173. „ 6. *Ribes* inerme, floribus oblongis . *Ribes nigrum L.!*

„ 7. *Ribes* inerme, floribus planiusculis, racemis erectis . . . *Ribes alpinum L.!*

„ 8. *Ribes* inerme, caule procumbente, racemis pendulis, baccis maximis . *Ribes procumbens L.!*

„ 9. *Ribes* inerme, racemis glabris pendulis, floribus planiusculis . . *Ribes rubrum L.!*

„ 174. I. Eadem flore et fructu minore . *Ribes Dikuscha Fisch.?*

„ 10. *Mespilus* foliis ovatis integerrimis . *Cotoneaster vulgaris Lindl.!*

„ 175. „ 11. *Crataegus* foliis ovatis acutis serratis utrinque glabris, pedunculis simplicibus fasciculatis ex alis . . *Pyrus baccata L.!*

„ 176. „ 12. *Crataegus* foliis obtusis bi-trifidis serratis, planta sibirica . . *Crataegus sanguinea Pall.!*

planta rossica . . . *Crataegus monogyna Jacq.!*

„ 13. *Rosa* calycis foliolis indivisis, pomo globoso . . . . *Rosa cinnamomea L.?*

„ 177. „ 14. *Rosa* non spinosa, calycis foliis indivisis, fructu oblongo . . *Rosa alpina L.* (ex Willd. sp. pl. II. 1075.)

„ 15. *Rosa* non spinosa, fructu turbinato. (excl. synon.) . . . *Rosa Gmelini Bunge!*

(Rosa pygmaea? M. a Bieb. Fl. t. c. I. 397.)

„ 16. *Rosa* sylvestris spinosissima, foliis Pimpinellae glabris, flore incarnato odoro . . . . . *Rosa pimpinellifolia L. var. subalpina?*

(Rosa oxyacantha M. a Bieb.)

Tom. III.

Pag. 177. Nro. 17.		*Rosa* spinosissima, calycis foliis interdum divisis, fructu subrotundo .	*Rosa alpina L.* (ex Palles Fl. ross. II. 118.)
„ 178.	„ 18.	*Rosa* spinosissima, foliis lanuginosis, fructu oblongo spinoso . .	*Rosa*, species mihi ignota.
	„ 19.	*Sorbus* foliis pinnatis utrinque glabris	*Pyrus Aucuparia Gaertn.!*
	„ 20.	*Rubus* foliis quinato-pinnatis ternatisque, petiolis canaliculatis . .	*Rubus Idaeus L.!*
„ 179.	„ 21.	*Rubus* foliis quinato-digitatis ternatisque, caule petiolisque aculeatis .	*Rubus fruticosus L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. I. 401.)
	„ 22.	*Rubus* foliis ternatis, caule inermi unifloro	*Rubus arcticus L.!*
	„ 23.	*Rubus* foliis simplicibus lobatis, caule unifloro	*Rubus Chamaemorus L.!*
„ 180.	„ 24.	*Fragaria* flagellis reptans . .	*Fragaria vesca L.!*
		I. Eadem flore et fructu majore .	*Fragaria collina Ehrh.!*
	„ 25.	*Potentilla* foliis quinatis, flore tetrapetalo, caule erecto . .	*Potentilla Tormentilla Schrank.!*
	„ 26.	*Potentilla* foliis pinnatis, caule fruticoso	*Potentilla fruticosa L.!*
„ 181.	„ 27.	*Potentilla* foliis pinnatis serratis, caule repente . . .	*Potentilla Anserina L.!*
	„ 28.	*Potentilla* foliis trifidis et pinnatis subtus albis	*Potentilla verticillaris W.!* (Potentilla multifida Fl. alt. II. 245.)
	„ 29.	*Potentilla* foliis duplicato-pinnatis venatis valde extantibus subtus albicantibus caule corymboso . .	*Potentilla multifida L.!*
„ 182.	„ 30.	*Potentilla* foliis pinnatis subaequalibus, foliolis oblongis subbifidis, extimis confluentibus . . .	*Potentilla bifurca L.!*
		t. XXXIV. f. t. (in textu omissa) .	*Potentilla strigosa Pall.!*
	„ 31.	*Potentilla* foliis pinnatis ternatisque utrinque viridibus et hirsutis, lobulis accessoriis. t. XXXIV. f. 2. .	*Potentilla fragarioides L.!*
„ 183.	„ 32.	*Potentilla* foliis ternatis dentatis utrinque subpilosis et viridibus ovatis serratis obtusis. t. XXXV. . .	*Potentilla grandiflora L.!*
	„ 33.	*Potentilla* foliis ternatis utrinque hirsutis infra candidis, foliolis ovatis serratis. t. XXXVI. f. 1. (in textu f. a.)	*Potentilla nivea L.!*

Tom. III.

Pag. 183.	Nro. 34.	*Potentilla* foliis ternatis dentatis utrinque tomentosis, caule foliis breviore. t. XXXVI. f. 2. (in textu f. b.) .	*Potentilla subacaulis L.!*
„ 184.	„ 35.	*Potentilla* foliis ternatis, foliolis lanceolatis semipinnatis, petiolis filiformibus. t. XXXVII. f. 1. (in textu f. a.)	*Potentilla leucophylla Pall.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. III. 339.)
	„ 36.	*Potentilla* foliis ternatis, caule dichotomo, pedunculis axillaribus .	*Potentilla norvegica L.!*
	„ 37.	*Potentilla* foliis quinatis angustissimis subtus tomentosis, caule erecto .	*Potentilla argentea L.!*
„ 185.	„ 38.	*Potentilla* foliis septenatis sessilibus stipulae dilatatae insidentibus. t. XXXVII. f. 2. (in textu ad sequentem citata.) .	*Potentilla stipularis L.!*
	„ 39.	*Potentilla* foliis senis et septenis, stipulis integris. (excl. icone) .	*Potentilla opaca L.?*
		t. XXXVIII. (in textu nusquam allegata.)	*Potentilla agrimonioides M. a Bieb.!* (ex Fl. t. c. I. 463.)
„ 186.	„ 40.	*Comarum*	*Comarum palustre L.!*
	„ 41.	*Sibbaldia* foliolis tridentatis .	*Sibbaldia procumbens L.!*
	„ 42.	*Sibbaldia* foliolis linearibus multifidis	*Chamaerhodos erecta Bunge!*
		I. Eadem pumila et flore majore .	*Chamaerhodos altaica Bunge!*
„ 187.	„ 43.	*Dryas* pentapetala, foliis pinnatis .	*Sieversia anemonoides Willd.!*
„ 188.	„ 44.	*Dryas* octopetala, foliis simplicibus .	*Dryas octopetala L.!*
	„ 45.	*Geum* floribus erectis, fructu globoso, aristis uncinatis nudis, foliis lyratis .	*Geum strictum Ait.!* (Geum urbanum L. — Willd. sp. pl. II. 1113.)
	„ 46.	*Geum* floribus nutantibus, fructu oblongo, aristis plumosis . .	*Geum rivale L.!*
	„ 47.	*Spiraea* foliis lanceolatis obtusis serratis nudis, floribus duplicato-racemosis. t. XXXIX. . . .	*Spiraea salicifolia L.!*
„ 189.	„ 48.	*Spiraea* foliis ovatis crenatis .	*Spiraea ulmifolia Scop.!*
	„ 49.	*Spiraea* foliis oblonge ovatis supra saepe crenatis, pedunculis simplicibus.	*Spiraea chamaedryfolia L.!* (Spiraea crenata L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 392.)
„ 190.	„ 50.	*Spiraea* foliis late ovatis supra ampliatis ex inciso serratis, pedunculis simplicibus . . .	*Spiraea triloba L.!*
	„ 51.	*Spiraea* foliis pinnatis, foliolis uniformibus serratis, caule fruticoso, floribus paniculatis. t. XL. . .	*Spiraea sorbifolia L.!*

Tom. III.

Pag. 191. Nro. 52. ***Spiraea*** **foliis pinnatis, foliolis uniformibus serratis, caule herbaceo, floribus cymosis . . . .** ***Spiraea Filipendula L.!***

„ **53.** ***Spiraea*** **foliis pinnatis, impari majori lobato, floribus cymosis . . .** ***Spiraea Ulmaria L.!***

„ **54.** ***Spiraea*** **foliis pinnatis, folio impari majore lobato, fructibus rectis hispidis.** ***Spiraea Ulmaria L. var.?***

„ 192. „ **55.** ***Spiraea*** **foliis multifidis angulatis, fructibus rectis hispidis, petiolis adpendiculatis . . . . .** ***Spiraea kamtschatica Pall.!***

„ **56.** ***Spiraea*** **folio impari majori multifido.** ***Spiraea digitata Willd.!***

„ **57.** ***Spiraea*** **foliis supradecompositis, spicis paniculatis, floribus dioicis . . .** ***Spiraea Arumcus L.!***

Classis XII. Ringentes.

Ordo I. Angiospermae.

„ 193. „ **1.** ***Digitalis*** **calycinis foliis lanceolatis, corollis acutis, labio superiore bifido. (excl. synon.) . . . .** ***Digitalis grandiflora Lam.!***
(Digitalis lutea L. — Willd. sp. pl. III. 285.)

„ **2.** ***Scrophularia*** **foliis cordatis serratis acutis basi rotundatis, caule obtusangulo. (excl. syn. Linn.) . . .** ***Scrofularia altaica Murr.!***
(Scrofularia nodosa L. — Willd. sp. pl. III. 270. — M. a Bieb. Fl. t. c. III. 414.)

„ 194. „ **3.** ***Scrophularia*** **foliis cordatis trinervatis, caule acutangulo . .** ***Scrofularia nodosa L.!***
(Scrofularia aquatica L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 76.)

„ **4.** ***Scrophularia*** **foliis linearibus ex pinnato dentatis, floribus longe racemosis terminantibus . . .** ***Scrofularia Stelleri Ledeb.!***

S. caulibus numerosis adscendentibus ramosissimis, ramis fastigiatis, foliis oblongo-linearibus incisis pinnatifidisve, racemis terminalibus elongatis raris. — S. cretaceae affinis videtur.

„ 195. „ **5.** ***Scrophularia*** **foliis cordatis duplicato-serratis, racemo composito (excl. synon. praeter Stelleri.) . . .** ***Scrofularia incisa Weinm.!***
(Scrofularia Scorodonia L.? — Willd. sp. pl. III. 271. — Scrofularia nodosa L. — Wahlenb. lapp. 172.)

Tom. III.

Pag. 196. Nro.	6.	*Anthirrhinum* foliis lanceolato-linearibus, caule erecto, spicis terminalibus sessilibus, floribus imbricatis .	*Linaria vulgaris Bauh.!*
		γ. Linaria lato longoque Lini folio, flore pallido, rictu aureo, multiflora .	*Linaria acutiloba Fisch.*
„ 197.	„ 7.	*Antirrhinum* foliis linearibus semicylindraceis carnosis . .	*Linaria Loeselii Schweigg.* α. *minor!*
„ 198.	„ 8.	*Cymbaria* daurica pumila incana Linariae folio, magno flore luteo guttato.	*Cymbaria davurica L.!*
„ 200.	„ 9.	*Dodartia* orientalis, flore purpurascente.	*Dodartia orientalis L.!*
	„ 10.	*Melampyrum* floribus secundis lateralibus, conjugationibus remotis clausis.	*Melampyrum pratense L.*
„ 201.	„ 11.	*Bartsia* foliis lanceolatis indivisis, floralibus incisis	*Castilleja sibirica Lindl.!*
„ 202.	„ 12.	*Rhinanthus* corollarum labio superiore breviore	*Alectorolophus Crista galli M. a Bieb.!*
„ 203.	„ 13.	*Pedicularis* caule ramoso, floribus solitariis, calycibus quinquefidis crenatis.	*Pedicularis sylvatica L.* (ex Steven Monogr. in act. mosq. VI. 45.)
	„ 14.	*Pedicularis* caule ramoso, calycibus bifidis crenatis . . .	*Pedicularis palustris L.!*
	„ 15.	*Pedicularis* caule ramoso, calycibus oblongis quinquefidis crenatis, floribus laxe spicatis. t. XLIII. . .	*Pedicularis euphrasioides Steph.!* (Pedicularis paniculata Pall. it. III. 34.; 265.)
„ 204.	„ 16.	*Pedicularis* caule simplici, foliis lanceolatis crenatis, crenis serratis, floribus resupinatis. t. XLIV. . .	*Pedicularis resupinata L.!*
„ 205.		I. Eadem floribus carneis.	
		II. Eadem floribus lacteis .	*Pedicularis obliqua Adami* in act. mosquens. IX. 247?
„ 206.	„ 17.	*Pedicularis* capsulis subrotundis regularibus	*Pedicularis Sceptrum Carolinum L.!*
	„ 18.	*Pedicularis* caule simplici, foliis quaternis . . .	*Peticularis verticillata L.!*
„ 208.	„ 19.	*Pedicularis* alpina, foliis alternis pinnatis, pinnulis pinnatis, floribus ochroleucis rostratis in spicam congestis .	*Pedicularis comosa L.!*

Tom. III.

Pag. 209. Nro. 20. ***Pedicularis*** **caule simplici, foliis pinnatifidis, pinnulis arctis, spica florum longissima. t. XLV.** . . ***Pedicularis proboscidea Stev.!***
(Pedicularis uncinata Steph. — Willd. sp. pl. III. 213. — Pedicularis altissima Pall. it. III. 297.)

„ 210. „ 21. ***Pedicularis*** **caule simplici, foliis duplicato-pinnatis, laciniis linearibus** . ***Pedicularis rubens Steph.!***

„ 211. „ 22. ***Pedicularis*** **caule simplici, foliis pinnatifidis, pinnulis crenulatis, florum rostris obtusis. (excl. synon.)** . ***Pedicularis elata Willd.!***

„ 212. „ 23. ***Pedicularis*** **caule simplici, foliis semipinnatis, pinnulis obtusis acute serratis.** ***Pedicularis tristis L.!***

„ 24. ***Pedicularis*** **caule erecto non ramoso, pinnis foliorum retroversis imbricatis** . ***Pedicularis versicolor Wahlenb.!***
(Pedicularis flammea L. — Willd. sp. pl. III. 215. — Pedicularis flammea L. β. major Wahlenb. lapp. 168.)

„ 25. ***Euphrasia*** **foliis ovatis lineatis acute dentatis** . . . . ***Euphrasia officinalis L.!***

„ 213. „ 26. ***Odontites*** **foliis inter flores serratis** . ***Odontites rubra Pers.!***

„ 214. „ 27. ***Odontites*** **foliis omnibus linearibus. (excl. synon.)** . . . ***Odontites lutea Stev.!***

„ 28. ***Orobanche*** **caule simplicissimo supra florifero. (excl. var. I. II. III. et syn. plur.)** . . . . ***Orobanche caryophyllacea Sm.!***
t. XLVI. f. 1. (in textu praetermissa.) ***Phelipaea lanuginosa C. A. Meyer!***
(Orobanche coerulea Vill. — Willd. sp. pl. III. 352.)

„ 216. „ 29. ***Orobanche*** **caule simplicissimo ultra dimidium florifero. t. XLVI. f. 2.** . ***Boschniakia glabra Bung.*** (Orobanche rossica Ch. et Schl. in Linnaea III. 132.)!
(Lathraea Squamaria L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 71.)

„ 217. „ 30. ***Orobanche*** **corollis quinquefidis, caule ramoso** . . . . ***Orobanche ramosa L.?*** (ex M. a Bieb. Fl. t. c. III. 418.)

„ 31. ***Veronica*** **foliis sex aut pluribus verticillatim caulem ambeuntibus** . ***Veronica sibirica L.!***

Tom. III.

Pag. 218. Nro. 32. *Veronica* spicis terminalibus, foliis ternis inaequaliter serratis . . — *Veronica longifolia L.!*
(Veronica maritima L. — Willd. sp. pl. I. 55. — Veronica spuria M. a Bieb. Fl. t. c. I. 6.)

„ 219. „ 33. *Veronica* foliis inferioribus ovatis crenatis, superioribus rotundis mucronatis, caule spica terminato . . — *Gymnandra Gmelini Ch. et Schl.*
(Linnaea II. 561.)!

„ 34. *Veronica* foliis oppositis ovatis ex inciso serratis, caule erecto . . — *Veronica grandis Fisch.?*
(Veronica hybrida L. — Georgi Beschrbg. d. russ. R. Nachtr. 256.)

„ 220. „ 35. *Veronica* spicis terminalibus, foliis oppositis crenatis obtusis, caule erecto tomentoso . . . — *Veronica incana L.!*

„ 221. „ 36. *Veronica* racemo terminali subspicato, foliis ovatis glabris crenatis . — *Veronica Teucrium L.?*
(Veronica serpyllifolia L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 9. — Veronica officinalis L.? — Fl. alt. I. 37.)

„ 37. *Veronica* spica terminali, foliis oppositis crenatis obtusis, caule adscendente simplicissimo . . . — *Veronica spicata L.!*

„ 222. „ 38. *Veronica* foliis multifidis linearibus . — *Veronica multifida L.!*
(Veronica pinnata L. — Pall. it. 518. — Bunge in Fl. alt. I. 33.)
Obs. Pro V. pinnata haberem, nisi patria „a Jaico ad Jeniseam usque“ obstaret. V. pinnata montibus altaicis, quantum scio, peculiaris est.)

„ 223. „ 39. *Veronica* racemo terminali subspicato, foliis ovatis glabris crenatis . — *Veronica serpyllifolia L.!*

„ 40. *Veronica* foliis lineari-lanceolatis integris, ramis laxe floriferis . . — *Veronica scutellata L.!*

„ 224. „ 41. *Veronica* racemis leteralibus, foliis ovatis planis, caule repente . . — *Veronica Beccabunga L.!*

„ 42. *Veronica* racemis lateralibus, foliis lanceolatis serratis, caule erecto . — *Veronica Anagallis L.!*

„ 225. „ 43. *Circaea* caule adscendente, racemo unico . . . . — *Circaea alpina L.!*

„ 44. *Pinguicula* nectario cylindraceo longitudine petali . . . — *Pinguicula vulgaris L.!*

Ordo II. Gymnospermae.

Pag. 226. Nro. 45. *Salvia* foliis cordato-lanceolatis serratis planis, bracteis coloratis, labio infimo reflexo . . . *Salvia sylvestris L.!*
(Salvia nemorosa L. (a sylvestri non separanda) — Willd. sp. pl. I. 134. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 20.)

„ 46. *Salvia* foliis cordato-oblongis, summis amplexicaulibus, verticillis subnudis, corollis galea glutinosis . . *Salvia pratensis L.*

„ 47. *Salvia* foliis lanceolato-ovatis integris crenulatis, floribus spicatis, calycibus acutis. (excl. synon.) . . *Salvia grandiflora Ettling.?*
(Salvia officinalis L. β. — Willd. sp. pl. I. 129.)

„ 227. „ 48. *Scutellaria* foliis cordato-lanceolatis crenatis, floribus axillaribus . *Scutellaria galericulata L.!*

„ 228. „ 49. *Scutellaria* foliis cordatis obtusis obtuse serratis, spica foliosa in summo caule . . . *Scutellaria lupulina L. β. violacea!*
(Scutellaria peregrina L. — Willd. sp. pl. III. 175.)

„ 50. *Scutellaria* foliis sessilibus lanceolatis, omnibus integerrimis . . *Scutellaria speciosa Fisch.!*

„ 229. „ 51. *Scutellaria* foliis lanceolatis crenulatis, floribus gemellis . . *Scutellaria scordiifolia Fisch.!*

„ 52. *Scutellaria* foliis cordatis obtuse mucronatis serratisque, spicis foliosis, calycibus deorsum flexis . . *Scutellaria lupulina L. α. bicolor!*
(Scutellaria pallida M. a Bieb. Fl. t. c. II. 65.)

„ 230. „ 53. *Dracocephalum* floribus verticillatis, foliis ex ovato lanceolatis, bracteis longe ciliatis . . . *Dracocephalum Moldavica L.!*
I. Eadem foliis infra incisis spinosis. *Dracocephalum foetidum Bunge?*
(D. Moldavicae L. var.)

„ 231. „ 54. *Dracocephalum* floribus verticillatis, bracteis lanceolatis integerrimis, foliis oblongis, superioribus integris, floribus nutantibus. f. XLIX. . . *Dracocephalum nutans L.!*

Tom. III.

Pag. 233.	Pag. 55.	*Dracocephalum* floribus verticillatis, bracteis lanceolatis integerrimis, foliis ovatis, superioribus integris, floribus vix e calyce eminentibus. t. L. .	*Dracocephalum thymiflorum L.!*
„	„ 56.	*Dracocephalum* floribus verticillatis, foliis oblongis obtusis ex sinuato crenatis, bracteis oblongis . .	*Dracocephalum altaiense Laxm.!* (Dracocephalum grandiflorum L. — Willd. sp. pl. III. 154.)
„ 234.	„ 57.	*Dracocephalum* verticillis pedunculo communi elevatis secundis. t. LI. .	*Dracocephalum sibiricum L.!*
„ 235.	„ 58.	*Dracocephalum* floribus ex verticillato spicatis, foliis cordatis sinuato-pinnatifidis. t. LII. . . .	*Dracocephalum pinnatum L.!*
„ 236.	„ 59.	*Dracocephalum* floribus verticillato-spicatis, foliis linearibus confertis .	*Dracocephalum Ruyschiana L.!*
„ 237.	„ 60.	*Dracocephalum* foliis lanceolato-linearibus rarius dentatis spinulosisque, floribus gemellis. t. LIII. (in textu omissa.)	*Dracocephalum peregrinum L.!*
	„ 61.	*Dracocephalum* floribus solitariis, caule procumbente, foliis lanceolatis supra inciso-crenatis	*Dracocephalum grandiflorum L.!* (Dracocephalum Stellerianum Hiltebr. Monogr. gen. Dracocephali 65.)
„ 238.	„ 62.	*Leonurus* foliis caulinis lanceolatis trilobis	*Leonurus Cardiaca L.*
	„ 63.	*Leonurus* foliis trifidis . .	*Leonurus tataricus L.!*
„ 239.	„ 64.	*Prunella* foliis omnibus ovato-oblongis petiolatis . . .	*Prunella vulgaris L.!*
	„ 65.	*Nepeta* floribus paniculatis, foliis cordatis petiolatis obtuse crenatis .	*Nepeta pannonica L.* (sec. synon. Linn. a Gmelino citat.) (Nepeta ucranica L.? — Bunge in Fl. alt. II. 403. — Teucrium sibiricum L. — Pall. it. III. 510. in nota.)
	„ 66.	*Betonica* spica interrupta, corollarum lacinia labii intermedia emarginata .	*Betonica officinalis L.* (ex Willd. sp. pl. III. 93. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 48.)
	„ 67.	*Stachys* verticillis multifloris, foliorum serraturis imbricatis, caule lanato .	*Stachys germanica L.!*

Tom. III.

Pag. 240.	Nro. 68.	*Galeopsis* internodiis caulinis aequalibus, verticillis omnibus remotis .	*Galeopsis Ladanum L.*
„	„ 69.	*Galeopsis* internodiis caulinis superne incrassatis, verticillis summis contiguis.	*Galeopsis Tetrahit L.!*
„	„ 70.	*Lamium* foliis cordatis acuminatis petiolatis, verticillis vigintifloris .	*Lamium album L.!*
„	„ 71.	*Lamium* foliis floralibus sessilibus amplexicaulibus obtusis . .	*Lamium amplexicaule L.*
„ 241.	„ 72.	*Phlomis* foliis multifidis. t. LIV. .	*Panzeria lanata Pers.!*
	„ 73.	*Phlomis* involucri radiis setaceis, foliis ex cordato lanceolatis . .	*Phlomis tuberosa L.!*
„ 242.	„ 74.	*Phlomis* involucri radiis setaceis subhirsutis	*Phlomis pungens L.*
	„ 75.	*Glechoma* foliis reniformibus crenatis.	*Glechoma hederacea L.!*
	„ 76.	*Lavandula* foliis ovatis saepe lobatis. t. LV.	*Nepeta lavandulacea L.!*
„ 244.	„ 77.	*Hyssopus* spicis secundis . .	*Hyssopus officinalis L.!*
	„ 78.	*Origanum* spicis subrotundis paniculatis conglomeratis, bracteis calyce longioribus ovatis	*Origanum vulgare L.!*
	„ 79.	*Clinopodium* capitulis subrotundis hispidis, bracteis setaceis . .	*Clinopodium vulgare L.!*
„ 245.	„ 80.	*Thymus* verticillis sexfloris, caulibus erectis subramosis, foliis acutis serratis. (excl. syn.) . .	*Thymus debilis Bunge?* (Thymus Acinos L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 60.)
	„ 81.	*Thymus* floribus capitatis, caulibus decumbentibus, foliis planis obtusis basi ciliatis.	
		var. 1.	*Thymus Serpyllum L.*
„ 246.		var. 2.	*Thymus angustifolius Schreb.* (Thymus hirsutus M. a Bieb. Fl. t. c. II. 59.)
		var. 3.	*Thymus Marschallianus Willd.*
		var. 4.	*Thymus hirsutus M. a. Bieb.?*
„ 247.	„ 82.	*Thymus* verticillis spicatis rarioribus in summis ramis, per caulem pauciflores	*Ziziphora media Link.*
	„ 83.	*Thymus* erectus, foliis revolutis ovatis, floribus verticillato-spicatis (excl. synon.)	*Ziziphora clinopodioides L.?* (Thymus vulgaris L. — Willd. sp. pl. III. 139.)

Tom. III.

Pag. 247.	**Nro. 84.**	***Mentha*** **spicis oblongis, foliis subrotundis rugosis crenatis sessilibus .**	***Mentha rotundifolia L.?***
„	**85.**	***Mentha*** **floribus verticillatis, foliis ovatis acutis serratis, staminibus corollam aequantibus . . .**	***Mentha arvensis L.!***
„	**86.**	***Mentha*** **spicis oblongis, foliis oblongis tomentosis serratis sessilibus, staminibus corolla longioribus . . .**	***Mentha sylvestris L.!***
„ **248.**	„ **87.**	***Mentha*** **spicis capitatis, foliis ovatis serratis petiolatis, staminibus corolla longioribus . . .**	***Mentha aquatica L.!***
„	**88.**	***Lycopus*** **foliis sinuato-serratis .**	***Lycopus europaeus L.!***
„	**89.**	***Amethystea*** **. . .**	***Amethystea coerulea L.!***

Classis XIII. Siliquosae.

„ **249.**	„ **1.**	***Myagrum*** **siliculis obovatis pedunculatis polyspermis . .**	***Camelina sativa Crantz!***
		var. 2. Idem foliis et caulibus hirsutissimum	***Tetrapoma barbareaefolia Turcz.!***
	„ **2.**	***Myagrum*** **siliculis lentiformibus orbiculatis punctato-rugosis . .**	***Neslia paniculata Desv.!***
„ **250.**	„ **3.**	***Isatis*** **foliis radicalibus crenatis, caulinis sagittatis, siliculis oblongis .**	**Plures species confusae.** **(Isatis tinctoria L. — Willd. sp. pl. III. 420. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 91.)**
	„ **4.**	***Alyssum*** **ramulis suffruticosis diffusis, foliis punctato-echinatis. (excl. synon.)**	***Odontarrhena tortuosa C. A. Meyer?*** **(Alyssum montanum L. — Willd. sp. pl. III. 466. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 104.)**
„ **251.**	„ **5.**	***Alyssum*** **caule erecto, foliis lanceolatis incanis integerrimis, floribus corymbosis . . . . .**	***Berteroa incana DeC.!***
„ **252.**	„ **6.**	***Clypeola*** **siliculis bilocularibus ovatis dispermis (excl. synon.)**	***Alyssum lenense Adams.?*** **(Alyssum campestre L. cum affinibus conjunct. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 105. — Ptilotrichum elongatum? C. A. Meyer in Fl. alt. III. 67.)**

Tom. III.

Pag. 253. Nro. 7. *Draba* caule ramoso, foliis cordatis dentatis amplexicaulibus (excl. synon. praeter auctor. Fl. ross.) . . — *Draba lutea Gilib. β. longipes!* (Draba nemoralis Ehrh. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 95.)

„ 8. *Thlaspi* siliculis orbiculatis, foliis oblongis dentatis glabris . . — *Thlaspi arvense L.!*

„ 9. *Thlaspi* siliculis obcordatis, foliis radicalibus pinnatifidis . . — *Capsella Bursa pastoris Moench.!*

„ 254. „ 10. *Lepidium* floribus diandris apetalis, foliis radicalibus dentato-pinnatis, ramiferis linearibus integerrimis . . — *Lepidium ruderale L.!*

„ 11. *Lepidium* foliis inferioribus lanceolato-serratis, superioribus linearibus integerrimis, floribus diandris tetrapetalis (excl. synon.) . . . — Videtur species ignota, non vero in Sibiria, sed in imperio sinensi lecta. (Lepidium Iberis L. — Willd. sp. pl. III. 441.)

„ 12. *Lepidium* foliis cordatis, superioribus amplexicaulibus. t. LVI. f. 1. (non LVII., ut in textu legitur.) . — *Thlaspi cochleariforme DeC.!* (Hutchinsia hastulata DeC. Syst. II. 388. — Thlaspi montanum L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 100. — Lepidium thlaspidioides Pall. it. III. 161.)

„ 255. „ 13. *Lepidium* foliis lanceolatis, caule nudo. t. LVI. f. 2. . — *Draba Gmelini Adams!* (Draba repens M. a Bieb. Fl. t. c. II. 93.)

„ 256. „ 14. *Cochlearia* foliis radicalibus subrotundis, caulinis oblongis subsinuatis . — *Cochlearia officinalis L.!*

„ 15. *Cochlearia* foliis radicalibus lanceolatis crenatis, caulinis incisis . — *Cochlearia Armoracia L.* (e synon. a Gmelino allegatis.)

„ 16. *Bunias* siliculis obtuse triangulis, foliis inferioribus ex sinuato dentatis, superioribus lanceolatis dentatis. (excl. t. LVII.) . . . — *Bunias orientalis L.!*

t. LVII. . . . . — *Cochlearia sisymbrioides Adams.* (ex Ch. et Schl. in Linnaea I. 28.)

Tom. III.

Pag. 258. Nro. 17. ***Hesperis*** foliis longioribus glabris, rariter dentatis. (excl. synon. plur.) . ***Erysimum Marschallianum Andrz.?***

„ 259. „ 18. ***Hesperis*** caule simplici erecto, foliis ovato-lanceolatis denticulatis, petalis mucrone emarginatis. t. LVIII. (excl. synon. praeter Gmel. Ind. Len.) . ***Hesperis sibirica L.!***
(Hesperis matronalis L. — Willd. sp. pl. III. 531.)

„ 260. „ 19. ***Hesperis*** caule simplici, foliis lanceolatis vix dentatis, siliquis virgatis. (excl. synon. Linn.; nec non Amm. ruth. 74, varietati I. adscript.) . . ***Hesperis aprica Poir.!***
(Hesperis sibirica L. — C. A. Meyer in Fl. alt. III. 115. — Hesperis inodora L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 123.)

„ 261. „ 20. ***Hesperis*** foliis linearibus, siliquis glabris. (excl. synon. Amm. ruth. 76. [Erysimum Andrzeiowskianum. Bess.?] et 77. [Syrenia siliculosa. Andrz.?]) . . . ***Erysimum altaicum C. A. Meyer?***

„ 262. „ 21. ***Hesperis*** caule ramosissimo, foliis linearibus, pedunculis glabris . ***Sisymbrium humile C. A. Meyer?***
(Hesperis rupestris Pall. it. III. 260.)

„ 263. „ 22. ***Turritis*** foliis omnibus hispidis, caulinis amplexicaulibus . . . ***Arabis hirsuta Scop.!***

„ 23. ***Turritis*** foliis radicalibus dentatis hispidis, caulinis integerrimis amplexicaulibus glabris . . . ***Turritis glabra L.!***

„ 264. „ 24. ***Turritis*** foliis radicalibus sinuato-dentatis hispidis, superioribus linearibus integerrimis. t. LIX. (excl. synon. Tournef.) . . . ***Arabis crassifolia Ledeb.!***
(Sectio II. Lomaspora. Petala (dicuntur) rotunda.
A. foliis glaucis glabris vel albo-pilosis crassis; radicalibus sinuato-dentatis; caulinis sessilibus oblongo-linearibus integris, siliquis longissimis compressis erecto-patentibus.

„ 25. ***Arabis*** caule nudo . . . ***Parrya macrocarpa R. Br.!***

„ 26. ***Arabis*** foliis amplexicaulibus dentatis, caule erecto simplicissimo, siliquis pendulis. t. LX. . . . ***Arabis pendula L.!***

Tom. III.

„ 265. „ 27. ***Eruca*** **foliis subtriangularibus ex sinuato dentatis glabris. t. LXI.** . ***Moricandia (Orychophragmus Bunge) sonchifolia!***
In Sibiria non occurrit. E seminibus chinensibus enata.

„ 266. „ 28. ***Raphanus*** **foliis pinnatis, pinnis confluentibus, siliquis teretibus articulatis unilocularibus** . . . ***Chorispora sibirica DeC.!***

„ 267. „ 29. ***Brassica*** **radice caulescente fusiformi.** ***Brassica Napus L.***

„ 30. ***Brassica*** **radice cauleque tenui, foliis omnibus uniformibus cordatis sessilibus.** ***Brassica campestris L.!***

„ 31. ***Sisymbrium*** **siliquis globosis** . ***Nasturtium natans DeC.!***

„ 268. „ 32. ***Sisymbrium*** **siliquis declinatis, foliis pinnatis, foliolis lanceolatis serratis** . ***Nasturtium sylvestre R. Br.*** **(ex Willd. sp. pl. III. 489. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 110.)**

„ 33. ***Sisymbrium*** **foliis pinnatis, pinna extrema amplissima subrotunda** . ***Barbarea vulgaris R. Br.!***

„ 34. ***Sisymbrium*** **foliis pinnatis angulosis, floribus super folia vix elatis** . ***Nasturtium officinale R. Br.***

„ 269. „ 35. ***Sisymbrium*** **foliis pinnatis, pinnis ovatis serratis. t. LXII.** . . ***Cardamine macrophylla W.!***

„ 36. ***Sisymbrium*** **foliis pinnatis, pinnis integerrimis confluentibus, siliquis brevioribus** . . . . ***Smelowskia cinerea C. A. Meyer!***

„ 270. „ 37. ***Sisymbrium*** **pinnis foliorum pinnatis, pinnulis linearibus glaberrimis. t. LXIV.** ***Cardamine parviflora L.!***

„ 38. ***Sisymbrium*** **foliis linearibus integerrimis, pedunculis glutinoso - hispidis. t. LXIII.** . . . ***Andreoskia integrifolia DeC.!***
I. Idem floribus luteis . . ***Sisymbrium lineare DeC.*** **(Syst. II. 464., ubi errore typogr. t. 62. legitur.)**

„ 271. „ 39. ***Cardamine*** **foliis pinnatis, foliolis radicalibus subrotundis, caulinis lanceolatis.** ***Cardamine pratensis L.!***

„ 40. ***Cardamine*** **foliis pinnatis, axillis stoloniferis** . . . . ***Cardamine amara L.!***

„ 272. „ 41. ***Cardamine*** **foliis trifidis acutis, laciniis integris vel incisis, caule erecto. t. LXV. (excl. synon. Tournef.)** . ***Dentaria tenuifolia Ledeb.!***

„ 42. ***Cardamine*** **foliis oblongis sessilibus, ad radicem in rosam dispositis, siliquis brevibus. t. LXVI.** . . ***Draba contorta Ehrh.!***

„ 273. „ 43. ***Cardamine*** **foliis ex lineari lanceolatis sinuato - dentatis, caulibus nudis, siliquis compressis inter semina strictis** . ***Parrya macrocarpa R. Br.!***

Classis XIV. Columniferae.

Pag. 274. Nro. 1. *Geranium* pedunculis simplicibus unifloris . . . . *Geranium sanguineum L.!*

„ 2. *Geranium* pedunculis plerumque unifloris, foliis quinquepartitis acutis, foliolis pinnatifidis. t. LXVII. (in textu omissa.) . . . . *Geranium sibiricum L.!*

„ 3. *Geranium* pedunculis bifloris, petalis integris obtusissimis longitudine calycis, caule prostrato, foliis reniformibus incisis . . . . *Geranium rotundifolium L.*

„ 4. *Geranium* pedunculis bifloris, foliis subpeltatis multipartitis pinnato-laciniatis rugosis acutis, petalis integris. *Geranium pratense L.!*

„ 275. „ 5. *Geranium* pedunculis bifloris, foliis subpeltatis quinquefidis inciso-serratis, caule erecto, petalis emarginatis. (excl. synon.) . . . . *Geranium bifolium Patrin.* cum affinibus (coeruleo et davurico) confusum?

(Geranium sylvaticum L. — M. a Bieb. Fl. t. c. III. 455.)

„ 6. *Geranium* pedunculis bifloris, foliis quinque-partito-trifidis, petalis emarginatis longitudine calycis, arillis villosis. *Geranium dissectum L.* (ex Willd. sp. pl. III. 712. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 139.)

„ 7. *Geranium* pedunculis bifloris folio longioribus; foliis quinquepartito-multifidis, laciniis acutis, arillis glabris, calycibus aristatis . . . . *Geranium columbinum L.* (ex Willd. sp. pl. III. 711. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 140.)

„ 8. *Geranium* pedunculis multifloris, floribus pentandris, foliis pinnatis incisis obtusis . . . . *Erodium cicutarium Sm.* (ex Willd. sp. pl. III. 629. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 132.)

„ 276. „ 9. *Malva* caule erecto herbaceo, foliis septemlobatis acutis, pedunculis petiolisque pilosis . . . . *Malva sylvestris L.!*

Tomus IV.

Classis XV. Leguminosae.

Tom. IV.

Pag. 5.	„	1.	*Lathyrus* pedunculis multifloris, cirrhis diphyllis simplicissimis, foliolis lanceolatis . . .	*Lathyrus pratensis L.!*
	„	2.	*Lathyrus* pedunculis multifloris, cirrhis dipyhllis simplicissimis, foliolis ovalibus, internodiis nudis . . .	*Lathyrus tuberosus L.!*
	„	3.	*Lathyrus* pedunculis multifloris, cirrhis polyphyllis, stipulis lanceolatis .	*Lathyrus palustris L.!*
„ 6.	„	4	*Lathyrus* pedunculis multifloris, cirrhis heterophyllis, foliolis ovatis, stipulis maximis. t. I. . . .	*Lathyrus pisiformis L.!*
„ 8.	„	5.	*Lathyrus* pedunculis paucifloris, floribus laxis, stipulis magnis, foliolis ovatis.	*Lathyrus altaicus Ledeb.*
	„	6.	*Vicia* leguminibus pedicellatis subquaternis erectis, foliolis ovatis integerrimis, exterioribus decrescentibus .	*Vicia sepium L.!*
„ 9.	„	7.	*Vicia* pedunculis multifloris, floribus imbricatis, foliolis lanceolatis pubescentibus, stipulis integris . . .	*Vicia Cracca L.!*
	„	8.	*Lathyrus* pedunculis multifloris, foliolis reflexis ovatis mucronatis, stipulis subdentatis . . .	*Lathyrus dumetorum L.* (ex Willd. sp. pl. III. 1095. et synon. a Gmel. citatis.)
„ 10.	„	9.	*Vicia* pedunculis multifloris, petiolis sulcatis subdodecaphyllis, foliolis lanceolatis glabris. (excl. t. II.) .	*Vicia biennis L.!*
			t. II.	*Vicia megalotropus Ledeb.?*
	„	10.	*Vicia* pedunculis multifloris, floribus imbricatis, stipulis sagittatis integris, foliis ovatis splendentibus . .	*Vicia multicaulis Ledeb.?*
„ 11	„	11.	*Vicia* pedunculis unifloris, floribus laxis, foliolis ovatis infra glaucis. t. III. (excl. synon.)	*Vicia amoena Fisch.?* (ex DeC. Prodr. II. 365.; sed inflorescentia, ut alias notas taceam, quam maxime contradicit. — Forsan n. sp. hucusque a recentioribus praetervisa.)

Tom. IV.

Pag. 11. Nro. 12.		*Vicia* pedunculis multifloris, foliolis ovalibus, stipulis denticulatis .	*Vicia sylvatica L.!*
„ 12.	„ 13.	*Ervum* pedunculis multifloris, seminibus globosis binis . . .	*Ervum hirsutum L.!*
	„ 14.	*Ervum* pedunculis unifloris . .	*Ervum monanthos L.* (e synon. a Gmelino laudat.)
	„ 15.	*Orobus* foliis conjugatis subsessilibus, stipulis dentatis . . .	*Orobus lathyroides L.!*
„ 13.	„ 16.	*Orobus* foliis pinnatis ovatis, stipulis semisagittatis integerrimis, caule simplici.	*Orobus vernus L.!*
	„ 17.	*Orobus* foliis pinnatis ovato-lanceolatis, stipulis triangulis, caule ramoso herbaceo. t. IV.	*Orobus luteus L.!* (Orobus angustifolius L. — Willd. sp. pl. III. 1075. et DeC. Prodr. II. 379. — Flores luteos habet, qui in planta Gmeliniana purpurei dicuntur.)
„ 14.	„ 18.	*Orobus* (angustifolius) foliis bijugis ensiformibus, stipulis subulatis, caule simplici. t. V. (excl. synon.) fig. sinistra. fig. dextra	*Orobus venosus W.!* *Orobus Gmelini Weinmann* obs. bot. de plantis Gub. Tomskow.
„ 15.	„ 19.	*Robinia* foliolis quaternatis subpetiolatis hirsutis, paribus remotis . .	*Halimodendron argenteum Fisch.!*
„ 16.	„ 20.	*Robinia* foliolis quaternatis subpetiolatis glabris, paribus conjunctis .	*Caragana frutescens DeC.!*
	„ 21.	*Robinia* pedunculis simplicissimis, foliis quaternatis sessilibus . .	*Caragana pygmaea DeC.!*
„ 17.	„ 22.	*Robinia* pedunculis simplicibus, foliis abrupte pinnatis	*Caragana arborescens Lam.!*
	„ 23.	*Cytisus* calycibus hirsutis subsessilibus, pedunculis simplicibus brevissimis. t. VI. f. 2.	*Cytisus biflorus l' Herit.!* (Cytisus supinus Murr. — Willd. sp. pl. III. 1125. — Cytisus hirsutus L. — Pall. Fl. ross. I. (ed. min.) 175.)
„ 18.	„ 24.	*Cytisus* floribus in capitulum congestis.	*Cytisus austriacus L.!*
„ 19.	„ 25.	*Genista* foliis lanceolatis glabris, ramis teretibus striatis. (excl. synon.) .	*Genista sibirica L.!* (Genista tinctoria L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 149.)

Tom. IV.

Pag. 19. Nro. 26.	*Trifolium* capitulis umbellaribus, leguminibus tetraspermis, caule repente .	*Trifolium repens L.!*
„ 27.	*Trifolium* leguminibus polyspermis, foliis pluribus. t. VI. f. 1. . .	*Trifolium Lupinaster L.!*
„ 21. „ 28.	*Trifolium* spicis imbricatis subtribus, vexillis subulatis emarcescentibus, calycibus nudis, caule erecto . .	*Trifolium montanum L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. II. 218.)
„ 22. „ 29.	*Trifolium* spicis subvillosis cinctis stipulis oppositis membranaceis, corollis monopetalis . . .	*Trifolium pratense L.!*
„ 30.	*Trifolium* spicis subglobosis villosis terminalibus sessilibus, caule erecto, foliis lanceolatis serrulatis . .	*Trifolium alpestre L.!*
„ 31.	*Trifolium* leguminibus spicatis reniformibus nudis monospermis, caule procumbente	*Medicago lupulina L.!*
„ 23. „ 32.	*Trifolium* leguminibus racemosis nudis dispermis rugosis acutis, caule erecto. t. VII.	*Melilotus officinalis W.* (in textu cum aliis speciebus commixt.)
„ 24. „ 33.	*Trigonella* leguminibus pedunculatis congestis pendulis linearibus rectis, foliolis sublanceolatis. t. VIII. .	*Trigonella ruthenica L.!*
„ 25. „ 34.	*Trigonella* leguminibus pedunculatis congestis pendulis ovalibus compressis, caule diffuso, foliolis subrotundis. t. IX.	*Trigonella platycarpos L.!*
„ 26. „ 35.	*Hedysarum* foliis pinnatis, leguminibus articulatis glabris pendulis, caule erecto. t. X.	*Hedysarum obscurum L.!* (Hedysarum alpinum L. — Willd. sp. pl. III. 1207.)
„ 28. „ 36.	*Hedysarum* foliis pinnatis, pinnis linearibus, leguminibus articulatis glabris pendulis, floribus racemosis ochroleucis congestis. t. XI. . . .	*Hedysarum esculentum Ledeb.!*

Sectio II. Leiolobium DeC.

H. caulescens erectum, foliolis 8 — 9-jugis lineari-oblongis glabris, pedunculo praeter racemum folio subaequilongo, bracteis pedicellos superantibus, (corollis ochroleucis), vexillo alas superante carina breviore, lomenti glabri articulis obovatis.

Florum colore ab affinibus diversissimum. — In ipsa planta stabiliores characteres eruendi. — Radix, teste J. G. Gmelino, a Jacutis comeditur.

(Hedysarum sibiricum Poiret? — DeC. Prodr. II. 343.)

Tom. IV.

Pag. 29. Nro. 37.		***Hedysarum*** **foliis pinnatis, leguminibus articulatis lanatis, caule diffuso. t. XII.**	***Hedysarum polymorphum Ledeb. β. suberectum!*** (Hedysarum obscurum L. — Willd. sp. pl. III. 1208.)
„ **30.**	„ **38.**	***Hedysarum*** **spicis radicatis. t. XIII.**	***Hedysarum argenteum L. fil.!*** (Hedysarum grandiflorum var. angustifolia Pall. it. III. 504.)
„ **31.**	„ **39.**	***Hedysarum*** **foliis ternatis oblongis acuminatis, floribus sparsis**	***Lespedeza trichocarpa Pers.!*** (Trifolium hedysaroides Pall. it. III. app. 751. Nro. 124.)
	„ **40.**	***Hedysarum*** **foliis pinnatis, leguminibus monospermis aculeatis, corollarum alis calyce brevioribus, caule elongato**	***Onobrychis arenaria DeC.*** **verosimiliter cum aliis speciebus confusa.**
„ **32.**	„ **41.**	***Glycyrrhiza*** **leguminibus glabris, stipulis nullis. (excl. synon.)**	***Glycyrrhiza glandulifera Kit. β.*** **leguminibus laeviusculis?**
	„ **42.**	***Glycyrrhiza*** **leguminibus echinatis, foliis stipulatis. (excl. synon.)**	***Glycyrrhiza glandulifera Kit.!*** (Glycyrrhiza echinata L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 170. — G. hirsuta L. — Pall. it. II. 461.)
„ **33.**	„ **43.**	***Tragacantha*** **foliis ovatis**	***Caragana pygmaea DeC.?***
	„ **44.**	***Lotus*** **leguminibus binis longissimis erectis, floribus spicatis, foliis sericeis.**	***Thermopsis lanceolata R. Br.?*** **Obs. Planta kamtschatica, cujus mentio fit p. 33. in nota, est *Th. fabacea DeC.!***
	„ **45.**	***Sophora*** **foliis pinnatis, foliolis numerosis oblongis villosis, caule herbaceo.**	***Sophora alopecuroides L.!***
„ **34.**	„ **46.**	***Anthyllis*** **herbacea, foliis pinnatis, foliolis quinis aequalibus, terminatrici maximo**	***Astragulus lupulinus Pall.*** **it. III. app. 750. Nro. 121. „saltim secundum Synon. Stelleri.“ —?**
	„ **47.**	***Anthyllis*** **herbacea, foliis pinnatis inaequalibus, capitulo duplicato**	***Anthyllis Vulneraria L.!***
„ **35.**	„ **48.**	***Phaca*** **leguminibus pendulis semiovatis. t. XIV.**	***Phaca alpina Jacq.!***

Tom. IV.

Pag. 36. Nro. 49.	*Astragalus* pedunculis folio multo longioribus, foliolis ovatis acutis, spicis florum arctissimis, leguminibus pendulis hirsutis . . .	*Oxytropis soongorica DeC.!*
„ 37. „ 50.	*Astragalus* caulibus procumbentibus ramosissimis, pedunculis folio longioribus, floribus racemosis laxis, leguminibus glabris. t. XV. . . .	*Astragalus adsurgens Pall.!*
„ 38. „ 51.	*Astragalus* caulibus erectis ramosissimis, pedunculis foliis longioribus, foliolis quinis, floribus laxe spicatis, leguminibus rotundis . . .	*Astragalus melilotoides Pall.!*
„ 39. „ 52.	*Astragalus* caulescens erectus, leguminibus erectiusculis pilosis subulatis, acumine recto. t. XVI. . . .	*Oxytropis pilosa DeC.!*
„ 40. „ 53.	*Astragalus* caulescens erectiusculus, floribus spicatis, leguminibus erectiusculis nudis tumidis tereti-depressis, mucrone reflexo. t. XVII. et XVIII. .	*Astragalus uliginosus L.!* (Astragalus galegiformis L. — Pall. it. III. 363. in nota.)
„ 41. „ 54.	*Astragalus* caulibus procumbentibus, pedunculis folio longioribus, spicis ovatis glaberrimis. t. XIX. (excl. synon.)	*Astragalus Laxmanni Pall.!*
„ 55.	*Astragalus* floribus racemosis, pedunculis folio longioribus, calycibus glabris.	*Astragalus virescens Ait.!*
„ 42. „ 56.	*Astragalus* caulescens erectus, floribus dense spicatis, foliolis ovatis obtusis. t. XX.	*Astragalus prostratus Fisch.*
„ 43. „ 57.	*Astragalus* caulibus ramosis, spicis ovatis speciosis laxis, floribus longissimis, foliis oblonge ellipticis saepe acutis. t. XXI.	*Astragalus Onobrychis L.!* (Astragalus onobrychioides Pall. it. II. 474.)
„ 44. „ 58.	*Astragalus* caulibus ramosis, pedunculis longissimis, spicis ovatis obtusis.	*Astragalus Cicer L.?* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. III. 488. — An potius spec. recentioribus ignota?)
„ 45. „ 59.	*Astragalus* caulescens procumbens, floribus pendulis racemosis, leguminibus utrinque acutis pilosis . . .	*Phaca astragalina DeC.!*
„ 60.	*Astragalus* caulibus ramosis erectis, foliolis et floribus dissitis. t. XXII. .	*Hedysarum fruticosum L.!*

Tom. IV.

Pag. 46.	Nro. 61.	*Astragalus* caulescens diffusus, capitulis pedunculatis imbricatis ovatis, floribus erectis, leguminibus ovatis callosis. t. XXIII. f. A. . . .	*Astragalus Hypoglottis L.!*
		f. B. (in textu omissa.) . .	*Oxytropis uralensis DeC.!*
„ 47.	„ 62.	*Astragalus* caulescens fruticosus, ramis herbaceis, floribus paucis subcapitatis, leguminibus villosis. t. XXIV.	*Astragalus fruticosus Pall.!* (Astragalus suffruticosus Pall. it. III. 230.)
„ 48.	„ 63.	*Astragalus* caulescens erectus glaber, foliis linearibus, pedunculis elongatis triquetris. (excl. synon. Linn.) .	*Astragalus versicolor Pall.* Astragal. p. 45.
„ 49.	„ 64.	*Astragalus* pedunculis longissimis, floribus laxis, foliolis multis ellipticis incanis	*Astragalus vesicarius L.?*
„ 50.	„ 65.	*Astragalus* caulibus subramosis, floribus et foliolis laxis . . .	*Astragalus virgatus Pall.*
„ 51.	„ 66.	*Astragalus* caulibus subramosis prostratis, floribus capitatis, leguminibus subulatis	*Astragalus ceratoides M. a Bieb.!* (Astragalus subulatus Pall. — Willd. sp. pl. III. 1289.)
„ 52.	„ 67.	*Astragalus* subacaulis, floribus radicalibus numerosis subsessilibus. (excl. synon. Amman.) . . .	*Astragalus testiculatus Pall.*
		I. Idem foliis oblonge ellipticis, flore luteo	*Astragalus diffusus W.*
„ 53.	„ 68.	*Astragalus* pedunculis radicatis, foliolis linearibus pluribus conjugatis glaberrimis. t. XXIV. f. B. . .	*Oxytropis leptophylla DeC.*
„ 54.	„ 69.	*Astragalus* pedunculis radicatis, floribus laxe spicatis, leguminibus ovatis apiculatis. t. XXV. . .	*Oxytropis sulphurea Ledeb.?*
	„ 70.	*Astragalus* caulibus radicatis, scapis folia aequantibus, floribus gemellis, foliolis ovalibus sericeis, leguminibus teretibus glabris erectis. t. XXVI. f. 1. (excl. synon. Morison.) . .	*Güldenstaedtia pauciflora Fisch.!*
„ 55.	„ 71.	*Astragalus* pedunculis radicatis, scapis folio aliquanto longioribus, foliolis oblongis glaberrimis, floribus imbricatis, leguminibus vesicariis glabris. t. XXVI. f. 2. (excl. synon. Tournef.) .	*Oxytropis coerulea DeC.!*

Tom. IV.

Pag. 56. Nro. 72.		*Astragalus* humilis Serpylli folio (excl. synon. Buxb.) . . .	*Astragalus physodes L.* (fide M. a Bieb. Fl. t. c. III. 495., qui synon. Buxb. ad suum A. brachycarpum trahit. l. c. II. 201.)
„ 57.	„ 73.	*Astragalus* pedunculis radicatis unifloris aut bifloris folio dimidio brevioribus, floribus longissimis, foliolis ovalibus hirsutissimis. t. XXVII. . .	*Astragalus longiflorus Pall.!* (Ic. hanc et subsequentem non immerito „pessimas“ dicit b. Pallas!)
	„ 74.	*Astragalus* pedunculis radicatis repentibus folio minoribus paucifloris, foliolis ovato-cordatis apice obtusis emarginatis, leguminibus cochleatis. t. XXVIII.	*Astragalus contortuplicatus L.!*
„ 58.	„ 75.	*Astragalus* pedunculis radicatis, scapo declinato foliis multo longiore, floribus spicatis laxioribus in latum exeuntibus, foliolis oblonge ellipticis hirsutis. t. XXIX.	*Oxytropis leucantha Pers.* (fide Pall. Astragal. p. 60.)
„ 59.	„ 76.	*Astragalus* pedunculis radicatis hirsutissimis folio longioribus, foliolis ovatis acutis saepe imbricatis, spica arctissima. t. XXX.	*Oxytropis uralensis DeC.!* (Oxytropis ambigua DeC. Prodr. II. 276.)
„ 60.	„ 77.	*Astragalus* pedunculis radicatis folio longioribus, floribus racemosis laxissimis, leguminibus subulatis erectis, foliis ex lineari lanceolatis raris . .	Species mihi ignota.
„ 61.	„ 78.	*Astragalus* pedunculis radicatis folio longioribus, scapis erectis spicatis, spica speciosa, floribus amplis, foliolis ovato-oblongis obtusis villosissimis. t. XXXI.	*Hedysarum grandiflorum Pall.!*
„ 62.	„ 79.	*Astragalus* pedunculis radicatis, foliolis quaternis et quinis radiatim caulem amplexantibus, floribus ochroleucis.	*Oxytropis Baicalia Pers.!* (Astragalus muricatus Pall, — Willd. sp. pl. III. 1300. et Astragalus Baicalia Pall. — Willd. sp. pl. III. 1302.)
„ 63.	„ 80.	*Astragalus* pedunculis radicatis, foliolis linearibus quaternis et quinis radiatim caulem amplectentibus, floribus laxis	*Oxytropis myriophylla DeC.!*

Tom. IV.

Pag. 63. Nro. 81. ***Astragalus*** radicibus caulescentibus, foliolis quaternis et quinis caulem radiatim cingentibus . . . ***Oxytropis lanata DeC.!***

„ 82. ***Polygala*** floribus cristatis racemosis, caulibus herbaceis simplicibus procumbentibus, foliis lineari-lanceolatis. (excl. synon. Linn. et Vaill.) . . ***Polygala comosa Schkuhr.!***

„ 64. „ 83. ***Polygala*** foliis imis subrotundis, superioribus angustis acutis . . ***Polygala amara L.***

„ 84. ***Polygala*** floribus cristatis, racemo laterali nudo, caulibus herbaceis, foliis lanceolatis. t. XXXII. (excl. synon. Amman. 44 et 45, quae ad P. tenuifoliam pertinent.) . . ***Polygala sibirica L.!***

„ 65. „ 85. ***Fumaria*** pericarpiis monospermis racemosis, caule diffuso. (excl. synon. Linn.) ***Fumaria Vaillantii Loisel.***
(Fumaria officinalis L. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 147.)

„ 86. ***Fumaria*** caule simplici, bracteis longitudine florum . . . ***Corydalis fabacea Pers.*** cum affinibus confusa. (M. a Bieb. Fl. t. c. II. 145.)

„ 87. ***Fumaria*** siliculis ovatis compressis, caule quinquangulo. t. XXXII. . ***Corydalis sibirica Pers.!***
(Fumaria impatiens Pall. it. II. 286.)

„ 66. „ 88. ***Fumaria*** caule ramoso diffuso, siliquis linearibus. (excl. synon. Linn.) . ***Corydalis Gebleri Ledeb.!***

„ 89. ***Fumaria*** caule ramoso, foliis pinnatis, foliolis extremis lobatis, capsulis ovatis pendulis. t. XXXIV. . . ***Corydalis paeoniaefolia Pers.!***

„ 68. „ 90. ***Fumaria*** foliis postice bilobis, caule folioso . . . . ***Dielytra spectabilis DeC.!***

„ 69. „ 91. ***Hypecoum*** siliquis arcuatis compressis articulatis. (excl. syn. Linn.) . ***Hypecoum pendulum L.*** (ex M. a Bieb. Fl. t. c. III. 114.)
(Hypecoum procumbens L. — DeC. Syst. II. 101.)

„ 92. ***Hypecoum*** siliquis erectis teretibus torulosis . . . . ***Hypecoum erectum L.!***

Classis XVI. Oligantherae.

Pag. 71. Nro. 1. *Cuscuta* floribus sessilibus . . . *Cuscuta europaea L.!*

„ 2. *Plantago* foliis ovatis glabris, scapo tereti, spica flosculis imbricatis. (excl. iconibus.) . . . . *Plantago major L.!*

t. XXXV. . . . *Plantago maxima Jacq.!*

t. XXXVI. . . . *Plantago exaltata Hornem.!*

„ 3. *Plantago* foliis ovatis glabris, scapo angulato, spica flosculis distinctis t. XXXVII. . . . *Plantago asiatica L.!*

„ 4. *Plantago* foliis linearibus, spica oblonga. (excl. syn Halleri.) . . *Plantago maritima L.!*
(Plantago alpina L. — Willd. sp. pl. I. 645.)

„ 5. *Limosella* . . . *Limosella aquatica L.!*
(Limosella aquatica L. β. biflora. — Wahlenb. lapp. 171.)

„ 73. „ 6. *Pulmonaria* foliis radicalibus lanceolatis. (excl. syn. Linn.) . . *Pulmonaria mollis Wolf.!*
(Pulmonaria angustifolia L. — Willd. sp. pl. I. 768.)

„ 7. *Asperugo* calycibus fructus compressis. *Asperugo procumbens L.!*

„ 8. *Myosotis* seminibus nudis, foliorum apicibus callosis . . . *Myosotis palustris With.* cum aliis speciebus confusa.

„ 9. *Lithospermum* seminibus laevibus, corollis vix calycem superantibus, foliis lanceolatis . . . . *Lithospermum officinale L.!*

„ 74. „ 10. *Lithospermum* seminibus rugosis, corollis calycem vix superantibus. (excl. syn. Linn. et Royen., nec non t. XXXVIII.) *Lithospermum tenuiflorum L.?*

Obs. T. XXXVIII., a cl. auct. huc excitata, duas diversas plantas repraesentat. Fig. 1. Omphalodis speciem prae se fert, cujus vero generis nulla hucusque species in Sibiria observata est. Fig. 2. (pessima!) ad Lithospermum pertinere videtur.

„ 11. *Heliotropium* foliis ovatis integerrimis tomentosis rugosis, spicis conjugatis. *Heliotropium europaeum L.!*

„ 12. *Cynoglossum* staminibus corolla brevioribus, foliis ovato-lanceolatis tomentosis sessilibus . . . . *Cynoglossum officinale L.!*

Tom. IV.

Pag. 74.	Nro. 13.	*Anchusa* foliis lanceolatis, spicis imbricatis secundis . . .	*Anchusa officinalis L.?*
		Eadem flore albo . . .	*Anchusa ochroleuca M. a Bieb.!*
„ 75.	„ 14.	*Anchusa* floribus solitariis ex alis foliorum	*Anchusa italica Retz.!*
	„ 15.	*Anchusa* foliis radicalibus cordatis, caulinis ovatis . . .	*Lithospermum sibiricum Lehm.!*
„ 76.	„ 16.	*Symphytum* foliis ovato-lanceolatis .	*Symphytum officinale L.*
	„ 17.	*Cerinthe* major. (excl. synon. Linn.) .	*Lithospermum maritimum Lehm.* (Cerinthe major. L. — Willd. sp. pl. I. 772.)
	„ 18.	*Onosma* foliis lanceolatis hispidis, frutibus pendulis. t. XL. (excl. synon. Linn.)	*Onosma Gmelini Ledeb.!* (Onosma simplex Pall. it. II. 14. — O. echioides L. var. γ. M. a Bieb. Fl. t. c. III. 130.)
„ 77.	„ 19.	*Messerschmidia*	*Tournefortia Arguzia R. Br.!*
	„ 20.	*Asclepias* foliis ovatis basi barbatis, caule erecto, umbellis proliferis .	*Cynanchum Vincetoxicum Pers.!*
	„ 21.	*Asclepias* foliis revolutis lineari-lanceolatis oppositis ternatisque, caule decumbente. t. XLI. (in textu omissa.) .	*Cynanchum sibiricum R. Br.!*
„ 78.	„ 22.	*Asclepias* foliis ex lineari lanceolatis, floribus umbellatis, umbellis alternis erectis, caule erecto. t. XLII. .	*Cynanchum roseum R. Br.!* (Asclepias purpurea Pall. it. III. 260.)
„ 79.	„ 23.	*Cortusa* calycibus corolla brevioribus .	*Cortusa Matthioli L.!*
	„ 24.	*Cortusa* calycibus corollam excedentibus. t. XLIII. f. 1. . .	*Androsace Gmelini Gärtn.!*
„ 80.	„ 25.	*Androsace* foliis lanceolatis denticulatis glabris, perianthiis angulatis corolla brevioribus. t. XLIII. f. 2. A. .	*Androsace septentrionalis L.!*
„ 81.		I. Eadem foliis petiolatis rotundioribus. f. 2. B. . . .	*Androsace lactiflora Fisch.!*
	„ 26.	*Androsace* foliis linearibus glabris, umbella involucro multoties longiore. (excl. synon.)	*Androsace Chamaejasme Host.?* (Androsace lactea L. — Willd. sp. pl. I. 799.)
„ 82.	„ 27.	*Androsace* foliis pilosis, perianthiis hirsutis	*Androsace villosa L.!*

Tom. VI.

Pag. 82. Nro. 28.	*Androsace* perianthiis fructuum maximis. t. XLIV. f. 1. . .	*Androsace maxima L.!*
„ 83. „ 29.	*Primula* foliis crenatis glabris, limbo florum plano	*Primula farinosa L.!*
	I. Foliis infra veluti farina adspersis. t. XLIV. f. 3. . . .	*Primula farinosa L. var. grandiflora?* — An forte n. sp. corollarum limbo majore, calyce breviore aliisque forsan notis in planta viva eruendis dignoscenda?
	II. Foliis utrinque viridibus. t. XLIV. f. 2.	*Primula longiscapa Ledeb.* (ex Bunge Enam. alt. 10.)? (Primula longifolia M. a Bieb. Fl. t. c. I. 139.)
	III. Foliis utrinque viridibus admodum serratis . . .	*Primula auriculata Lam.!* (Primula longifolia M. a Bieb. t. c.)
	t. XLIV. f. 4. (in textu omissa.) .	*Androsace filiformis Retz.!*
„ 83. „ 30.	*Primula* foliis ovatis glabris integerrimis, umbellis paucifloris nutantibus. t. XLVI. f. 1. . . .	*Primula sibirica Jacq.!*
„ 84. „ 31.	*Primula* foliis ovatis glabris supra serrato-dentatis, umbellis paucifloris erectis.	*Primula gigantea Jacq.* (mihi ignota.)
„ 85. „ 32.	*Primula* foliis rugosis hirsutis, spica inclinata, flore pallido majore inodoro.	*Primula elatior Jacq.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. III. 134.)
„ 33.	*Primula* foliis petiolatis cordatis sublobatis crenatis. t. XLV. . . .	*Primula cortusoides L.!*
„ 86. „ 34.	*Lysimachia* paniculata, racemis terminalibus	*Lysimachia vulgaris L.!*
„ 35.	*Lysimachia* foliis subquaternis, pedunculis verticillatis unifloris. (excl. synon. praeter Ammann.) . . .	*Lysimachia davurica Ledeb.!* (Lysimachia punctata L. — Willd. sp. pl. I. 819.)
„ 87. „ 36.	*Lysimachia* racemis lateralibus pedunculatis	*Lysimachia thyrsiflora L.!*
„ 37.	*Anagallis* maritima, folio glabro succido splendente, flore albido flavescente.	*Samolus Valerandi L.?*
„ 38.	*Glaux*	*Glaux maritima L.!*
„ 39.	*Phlox* foliis linearibus villosis, pedunculis ternis. t. XLVI. f. 2. . .	*Phlox sibirica L.?*

Tom. IV.

Pag. 88. Nro. 40.		*Claytonia* arctica foliis lanceolatis .	*Claytonia arctica Adams?*
„ 89. „ 41.		*Claytonia* foliis ovatis . .	*Claytonia alsinoides Sims.?* (Claytonia sibirica L. — Willd. sp. pl. I. 1186.)
„ 90. „ 42.		*Drosera* scapis radicatis, foliis orbiculatis	*Drosera rotundifolia L.!*
	„ 43.	*Drosera* scapis radicatis, foliis oblongis.	*Drosera longifolia L.!*
„ 91. „ 44.		*Parnassia*	*Parnassia palustris L.!*
	„ 45.	*Verbascum* foliis utrinque tomentosis decurrentibus . . .	*Verbascum Thapsus L.!*
	„ 46.	*Verbascum* foliis oblongo-cordatis petiolatis	*Verbascum nigrum L.*
		t. XLVII. . . .	*Verbascum nigrum, monstrositas.*
„ 92. „ 47.		*Verbascum* foliis glabris indivisis .	*Verbascum phoeniceum L.!* (Verbascum Blattaria L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 163.)
„ 93. „ 48.		*Hyoscyamus* foliis amplexicaulibus sinuatis, floribus sessilibus . . .	*Hyoscyamus niger L.!*
	„ 49.	*Hyoscyamus* foliis ovatis integerrimis, calycibus inflatis subglobosis .	*Hyoscyamus physaloides L.!*
„ 94. „ 50.		*Solanum* caule inermi frutescente flexuoso, foliis superioribus hastatis, racemis cymosis . . .	*Solanum Dulcamara L.!*
„ 95. „ 51.		*Convolvulus* foliis linearibus acutis, caule ramoso subdichotomo, calycibus pilosis. (excl. synon. Linn. et Bauh.)	*Convolvulus Ammani Desrouss.!*
	„ 52.	*Convolvulus* foliis sagittatis utrinque acutis, pedunculis unifloris . .	*Convolvulus arvensis L.!*
„ 96. „ 53.		*Convolvulus* foliis sagittatis postice truncatis, pedunculis tetragonis unifloris.	*Convolvulus sepium L.!*
	„ 54.	*Convolvulus* foliis sagittato-acuminatis postice auriculatis, floribus ex alis foliorum solitariis. t. XLVIII. f. 1.	*Convolvulus arvensis L. ε. sagitattus!*
„ 97. „ 55.		*Menyanthes* foliis ternatis . .	*Menyanthes trifoliata L.!*
	„ 56.	*Menyanthes* foliis cordatis integerrimis, corollis ciliatis . . .	*Limnanthemum nymphoides Link!*
	„ 57.	*Viola* caule triquetro diffuso, foliis oblongis incisis, stipulis dentatis .	*Viola tricolor L. cum varietate bicolori!*
	„ 58.	*Viola* caulibus erectis, foliis cordatis oblongis	*Viola montana L.!*

Tom. IV.

Pag. 98. Nro. 59. *Viola* caule adultiore adscendente, foliis oblongo-cordatis. t. XLIX. f. 1. . — *Viola mirabilis L.!* (Viola canina L. — Willd. sp. pl. I. 1164. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 459.)

I. Eadem foliis inferioribus reniformibus. — *Viola palustris L.!*

„ 60. *Viola* acaulis foliis cordatis, stolonibus reptantibus . . . — *Viola odorata L.!*

„ 61. *Viola* caule bifloro, foliis reniformibus serratis . . . — *Viola biflora L.?*

„ 99. „ 62. *Viola* acaulis, flore foliis multo majore. (excl. synon. Halleri.) . — *Viola altaica Pall.!*

„ 63. *Viola* acaulis foliis ex cordato oblonge ellipticis vix crenatis . . — *Viola Patrinii DeC.!*

„ 64. *Viola* acaulis foliis lanceolatis crenatis hirsutis. t. XLIX. f. 2. (excl. synon. Linn.) . . . . — *Viola Gmeliniana R. et Sch.!* (Viola lanceolata L. — Willd. sp. pl. I. 1161.)

„ 100. „ 65. *Viola* acaulis foliis digitatis. t. XLVIII. f. 3. (in textu XLIX. f. 3.) . — *Viola dactyloides R. et Sch.*

„ 101. „ 66. *Viola* acaulis foliis pinnatifidis. t. XLIX. f. 4. (in textu omissa) (excl. synon. praeter Gmel.) . . — *Viola dissecta Ledeb.!* (Viola pinnata L. — Willd. sp. pl. I. 1160. — Viola multifida W. — R. et Sch. S. Veg. V. 352. — Viola pinnata L. et sibirica DeC. Prodr. I. 293.)

„ 67. *Viola* caule unifloro, foliis cordatis dentatis. t. XLVIII. f. 5. (in textu t. XLIX. f. 5.) . . . — *Viola uniflora L.!*

„ 102. „ 68. *Impatiens* pedunculis multifloris solitariis, foliis ovatis, geniculis caulinis tumentibus . . . — *Impatiens Nolitangere L.!*

„ 69. *Polemonium* foliis pinnatis, floribus erectis, calycibus corollae tubo longioribus . . . . — *Polemonium coeruleum L.!*

I. Caulibus et calycibus lanatis. t. L. — *Polemonium lanatum Pall.* it. III. 335. (Polemonium coeruleum L. β. — Willd. sp. pl. I. 886.)

„ 103. „ 70. *Gentiana* corollis quinquefidis campanulatis oppositis pedunculatis, foliis linearibus. t. LI. f. A. . . — *Gentiana decumbens L.!*

Tom. IV.

„ 104.	„ 71.	*Gentiana* corollis quadrifidis imberbibus sessilibus . . .	*Gentiana cruciata L.!*
	„ 72.	*Gentiana* floribus confertis terminalibus sessilibus, corollis quadrifidis et quinquefidis, foliis lanceolatis, caule procumbente, media parte nuda. t. LII.	*Gentiana macrophylla Pall.!*
„ 105.	„ 73.	*Gentiana* corollis quadrifidis margine ciliatis	*Gentiana detonsa Fries. β. barbata Froel.!* (Gentiana barbata Froel. — Willd. sp. pl. I. 1352. — Gentiana ciliata L. — Willd. sp. pl. I. 1351. et Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 201.)
„ 106.	„ 74.	*Gentiana* corollis quinquefidis hypocrateriformibus, fauce barbatis .	*Gentiana Amarella L.!* (ex syn. Linn.)
		I. Eadem pumila. t. LI. f. B. .	*Gentiana tenella Fries.!*
	„ 75.	*Gentiana* floribus terminantibus diaphanis	*Gentiana frigida Haenke. β. algida Pall.!*
„ 110.	„ 76.	*Gentiana* corollis quinquefidis infundibuliformibus sessilibus, foliis margine membranaceis (excl. ic. t. LIII. f. 1.)	*Gentiana aquatica L.!*
„ 111.	„ 77.	*Swertia* corollis quinquefidis, foliis radicalibus ovalibus . .	*Swertia obtusa Ledeb.!*
„ 112.	„ 78.	*Swertia* corollis quinquefidis, foliis lanceolato-linearibus. t. LIII. f. 1. (non t. LII. f. 2., uti textus habet.)	*Pleurogyne rotata Grieseb.!* (Gentiana sulcata Bunge in Fl. alt, I. 290.)
„ 113.	„ 79	*Swertia* corollis quadrifidis ecornibus. t. LIII. f. 2. (nec 3.) . .	*Anagallidium dichotomum Grieseb.!*
„ 114.	„ 80.	*Swertia* corollis quadrifidis quadricornibus. t. LIII. f. 3. (nec 4.) .	*Halenia sibirica Borkh.!*
„ 115.	„ 81.	*Linum* calycibus capsulisque mucronatis, petalis crenatis, foliis lanceolatis alternis, caule subsolitario .	*Linum usitatissimum L.* (ex Willd. sp. pl. I. 1533.)
	„ 82.	*Linum* calycibus capsulisque obtusiusculis, foliis alternis lanceolatis integerrimis .	*Linum sibiricum DeC.!*

Tom. IV.

Pag. 116. Nro. 83. *Evonymus* floribus plerisque quadrifidis . . . . . *Evonymus europaeus L.!*

„ 84. *Tamarix* floribus decandris . . *Myricaria germanica Desv.*
(Tamarix gallica L. — Willd. sp. pl. I. 1498. — Tamarix pentandra Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 144.)

„ 85. *Trientalis* foliis lanceolatis integerrimis . . . . . *Trientalis europaea L.!*

„ 86. *Alsinanthemos* caulibus ab imo foliosis, foliis alternis . . . . *Trientalis europaea L. var.* (teste ipso Gmelino.)

„ 87. *Trapa* natans . . . . *Trapa natans L.!*

Classis XVII. Diplosantherae.

„ 118. „ 1. *Arbutus* caulibus procumbentibus, foliis integerrimis . . . . *Arctostaphylos Uva ursi Spr.!*

„ 2. *Arbutus* caulibus procumbentibus, foliis rugosis serratis . . . *Arctostaphylos alpina Spr.!*

„ 119. „ 3. *Andromeda* pedunculis aggregatis, corollis ovatis, foliis alternis lanceolatis revolutis . . . . *Andromeda polifolia L.!*

„ 4. *Andromeda* racemis secundis foliaceis, corollis subcylindricis, foliis alternis lanceolatis obtusis punctatis . *Cassandra calyculata Don.!*

„ 120. „ 5. *Andromeda* pedunculis solitariis lateralibus, corollis campanulatis, foliis oppositis obtusis imbricatis revolutis . *Cassiope tetragona Don.!*

„ 6. *Andromeda* foliis aciformibus confertis, floribus corymbosis oblongis . *Daboecia polifolia Don.*
An haec et subsequens re vera in Sibiria observatae? — Cfr. Pallas Fl. ross. II. (ed. min.) 110.

„ 121. „ 7. *Andromeda* foliis aciformibus, floribus oblongis, pedunculis longioribus ex alis . . . . . *Daboecia polifolia Don.*

„ 8. *Andromeda* pedunculis aggregatis, corollis ovatis, foliis sparsis linearibus obtusis planis . . . . *Phyllodoce taxifolia Salisb.!*

„ 9. *Andromeda* foliis ovatis utrinque venosis, corollis campanulatis obliquis

Tom. IV.

		longissimis. t. LIV. (excl. synon. Tourn. et Linn.	*Rhododendron chrysanthum Pall.!*
Pag. 124.	Nro. 10.	*Andromeda* foliis ovatis utrinque punctatis, floribus patentibus subsessilibus.	*Rhododendron davuricum L.!*
„ 125.	„ 11.	*Azalea* foliis ovalibus supra rugosis glabris, subtus tomentosis coloratis, floribus capitatis subsessilibus. t. LV. (excl. synon. Tourn.) . .	*Osmothamnus pallidus DeC.!* (Azalea lapponica L. — Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 98. Rhododendron lapponicum Wahlenb. — DeC. Prodr. VII. 724.)
„ 126.	„ 12.	*Azalea* ramis diffuso-procumbentibus.	*Loiseleuria procumbens Desv.!*
	„ 13.	*Chamaerhododendros* Berberis folio, flore amplo roseo . . .	*Rhododendron kamtschaticum Pall.!*
„ 127.	„ 14.	*Ledum*	*Ledum palustre L.!*
„ 128.	„ 15.	*Pyrola* staminibus adscendentibus, pistillo declinato . . .	*Pyrola rotundifolia L.!*
	„ 16.	*Pyrola* floribus racemosis dispersis, staminibus pistillisque rectis. t. LVI. f. 1.	*Pyrola minor L.!*
„ 129.	„ 17.	*Pyrola* racemo unilaterali. t. LVI. f. 2.	*Pyrola secunda L.!*
	„ 18.	*Pyrola* pedunculis subumbellatis .	*Chimophila umbellata Nutt.!*
	„ 19.	*Pyrola* scapo unifloro . .	*Moneses grandiflora Salisb.!*
	„ 20.	*Erica* antheris bicornibus inclusis, corollis inaequalibus campanulatis mediocribus, foliis oppositis sagittatis .	*Calluna vulgaris Salisb.!*
„ 130.	„ 21.	*Erica* foliis acerosis glabris imbricatis squamatim caulem amplexantibus, corollis campanulatis nutantibus, antheris bicornibus. t. LVII. f. 1. . .	*Cassiope lycopodioides Don.!*
„ 131.	„ 22.	*Erica* foliis acerosis glabris imbricatis, floribus campaniformibus basi ventricosis, antheris bifidis inclusis. t. LVII. f. 2.	*Phyllodoce taxifolia Salisb.!* (Erica Stelleriana W. — Spr. Gesch. d. Bot. II. 200.)
„ 133.	„ 23.	*Bryanthus.* t. LVII. f. 3. . .	*Bryanthus Gmelini Don.!*
„ 134.	„ 24.	*Dianthus* floribus subaggregatis, squamis subcalycinis ovatis aristatis tubum subaequantibus, foliis linearibus trinerviis. (excl. synon.) . .	*Dianthus dentosus Fisch.?* (Dianthus polymorphus M. a Bieb. Fl. t. c. III. 298.)

Tom. IV.

Pag. 135. Nro. 25.		*Dianthus* floribus solitariis, petalis multifidis basi canaliculatis. t. LVIII.	*Dianthus superbus L.!* (Dianthus plumarius L. — Willd. sp. pl. II. 678.)
	„ 26.	*Dianthus* floribus capitatis aggregatis, squamis calycinis ovatis obtusis muticis tubum superantibus . .	*Dianthus prolifer L.!*
„ 136.	„ 27.	*Lychnis* Agrostemma hirsuta, calycibus corollam aequantibus, petalis integris nudis . . .	*Lychnis Agrostemma DeC.!*
	„ 28.	*Lychnis* Cucubalus calycibus subglobosis glabris reticulato-venosis, capsulis bilocularibus, corollis subnudis .	*Silene inflata Sm.!*
„ 137.	„ 29.	*Lychnis* floribus dioicis . .	*Lychnis sylvestris Schkuhr.!*
	„ 30.	*Lychnis* calyce inflato, corolla calyce breviore, caule subunifloro, flore hermaphrodito . . .	*Lychnis apetala L.!*
„ 138.	„ 31.	*Lychnis* Silene foliis lanceolatis, caule paniculato, floribus nutantibus, calyce striato, corolla convoluta. t. LIX. .	*Silene nutans L.!*
„ 139.	„ 32.	*Lychnis* Silene floribus erectis, petalis emarginatis, calycibus teretibus, foliis lanceolatis. (excl. synon.) .	*Lychnis sibirica L.!* (Silene rupestris L. — Willd. sp. pl. II. 707. et Wahlenb. lapp. 123.)
	„ 33.	*Lychnis* Cucubalus petalis bipartitis, floribus secundis decumbentibus, pedunculis oppositis solitariis erectis, caulibus simplicissimis . . .	*Silene tatarica Pers.!*
„ 140.	„ 34.	*Lychnis* Viscago foliis imis petiolatis ovatis, floribus paniculatis, petalis emarginatis	*Silene sibirica Pers.!*
„ 141.	„ 35.	*Lychnis* Silene foliis ex lineari lanceolatis, calycibus glaberrimis inflatis striatis	*Silene inflata Sm. var.?*
	„ 36.	*Lychnis* Cucubalus floribus dioicis, petalis linearibus indivisis . .	*Silene Otites Pers.!*
„ 142.	„ 37.	*Lychnis* Silene foliis lanceolatis radicalibus, caule paniculato nudo, floribus erectis . . .	*Silene viridiflora L.* (ex Willd. sp. pl. II. 697. et M. a Bieb. Fl. t. c. I. 338.)
	„ 38.	*Lychnis* petalis integris . .	*Lychnis Viscaria L.!*

Tom. IV.

Pag. 142.	Nro. 39.	*Lychnis* Gypsophila foliis lineari-lanceolatis planis, caule dichotomo, pedunculis bifloris, petalis emarginatis .	*Gypsophila muralis L.* (Gypsophila rigida L. — Willd. sp. pl. II. 666.)
„ 143.	„ 40.	*Lychnis* caulibus dichotomis, corymbis fastigiatis, foliis lanceolatis trinerviis. t. LX. (non XL., ut in textu.)	*Gypsophila altissima L.!*
„ 144.	„ 41.	*Lychnis* Gypsophila foliis linearibus axillaribus confertis teretibus. t. LXI. f. 1.	*Gypsophila Gmelini Bunge!* (Gypsophila fastigiata L. — Willd. sp. pl. II. 665. et DeC. Prodr. I. 352. — Gypsophila dichotoma Besser. M. a Bieb. Fl. t. c. III. 297. — Arenaria Gmelini Fisch. DeC. Prodr. I. 402.)
	„ 42.	*Lychnis* floribus fasciculatis fastigiatis.	*Lychnis chalcedonica L.!*
„ 145.	„ 43.	*Lychnis* petalis quadrifidis, fructu subrotundo	*Lychnis Flos Cuculi L.!*
	„ 44.	*Alsine* floribus (foliis) gramineis, petalis bipartitis. l. LXI. f. 2. (excl. synon.)	*Stellaria Laxmanni Fisch.!* (Stellaria graminea L. — Wahlenb. lapp. 123.)
	„ 45.	*Alsine* floribus (foliis) gramineis asperis, petalis semibifidis	*Stellaria Holostea L.* (ex Willd. sp. pl. II. 711. et M. a Bieb. Fl. t. c. I. 342.)
„ 146.	„ 46.	*Alsine* foliis salignis margine scabris, petalis semiquinquefidis . .	*Stellaria radians L.!*
„ 147.	„ 47.	*Alsine* petalis bipartitis . .	*Stellaria nemorum L.!* (Stellaria Pallasiana Ser. — Lessing in Linnaea IX. 174.)
„ 148.	„ 48.	*Alsine* petalis bipartitis foliis ovato-cordatis	*Stellaria media Sm.!*
	„ 49.	*Alsine* Cerastium foliis connatis. t. LXII. f. 1. (excl. synon. praeter auct. Fl. ross.) . . .	*Cerastium davuricum Fisch.!* (Cerastium perfoliatum L. — Willd. sp. pl. II. 811. et M. a Bieb. Fl. t. c. I. 356.)
„ 149.	„ 50.	*Alsine* petalis emarginatis, foliis ex cordato ovatis acutis . . .	*Stellaria dichotoma L.!*

Tom. IV.

Pag. 150.	Nro. 51.	*Alsine* Cerastium foliis lanceolatis scabris, petalis crenatis, capsulis subglobosis. t. LXII. f. 2. . .	*Cerastium maximum L.!*
„	„ 52.	*Alsine* Myosotis foliis ex ovato-acuminatis, flore calycem excedente .	*Cerastium alpinum L.!*
„ 152.	„ 53.	*Alsine* Myosotis foliis oblongis obtusis, flore calycem excedente .	*Cerastium arvense L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. I. 359.)
	„ 54.	*Alsine* Myosotis foliis ex ovato acuminatis, flore calyci aequali .	*Cerastium triviale Link!* (Cerastium viscosum L. — Willd. sp. pl. II. 812. — Cerastium vulgatum L. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 357.)
	„ 55.	*Alsine* Myosotis viscosum, foliis ovatis.	*Cerastium viscosum L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. I. 358.)
	„ 56.	*Alsine* foliis ex elliptico acuminatis, petalis bipartitis . . .	*Stellaria uliginosa Murr.?*
	„ 57.	*Alsine* foliis verticillatis, petiolis ramosis, petalis integris . .	*Spergula arvensis L.*
„ 153.	„ 58.	*Alsine* foliis fasciculatis, petiolis simplicibus, petalis integris . .	*Spergula nodosa L.*
	„ 59.	*Alsine* foliis conjugatis angustis linearibus, petalis integris . .	*Spergula nodosa L.?*
	„ 60.	*Alsine* foliis conjugatis linearibus subulatis, caulibus paniculatis, petalis integris longitudine calycis. t. LXIII. f. 1.	*Arenaria saxatilis L.?* (Plures species confusae, tab. LXIII. A. austriaca M. a Bieb. Fl. t. c. III. 310.)
„ 155.	„ 61.	*Alsine* foliis oppositis linearibus rigidis fasciculatis basi ciliatis, petalis integris calyci aequalibus . .	*Spergula laricina L.* (ex Willd. sp. pl. II. 820.)
„ 156.	„ 62.	*Alsine* foliis conjugatis linearibus trinerviis, caule hispido, petalis integris calyce majoribus . .	Mihi ignotae. — An *Arenariae graminifoliae aff.?*
	„ 63.	*Alsine* foliis gramineis (alternis subulatis) tenuissimis, pedunculis longissimis unifloris . .	
„ 157.	„ 64.	*Alsine* floribus (foliis) gramineis saepe fasciculatis glabris, pedunculis longis nudis unifloris . . .	*Spergula saginoides L.?* (ex Willd. sp. pl. II. 820. — M. a Bieb. Fl. t. c. I. 362. — Wahlenb. lapp. 138. — An potius Arenariae species graminifoliae aff.?)

Tom. IV.

Pag. 157. Nro. 65. *Alsine* foliis subulatis, inferioribus longissimis, calycibus glabris, floribus umbellatis. t. LXIII. f. 2. . . *Arenaria graminifolia Schrad. β.!* (Arenaria procera Spr. hist. r. herb. II. 268. — Arenaria longifolia M. a Bieb. Fl. t. c. I. 345.)

„ 158. „ 66. *Alsine* viscosa, foliis subulatis longissimis, floribus calyce duplo longioribus, petalis integris . . . *Arenaria graminifolia Schrad. α.!* (Arenaria filifolia M. a Bieb. Fl. t. c. I. 344.)

„ 159. „ 67. *Alsine* foliis lanceolatis, petalis integris calycis magnitudine . . *Arenaria serpyllifolia L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. III. 307.)

„ 68. *Alsine* Arenaria foliis ovatis obtusis, pedunculo laterali bifloro . . *Arenaria lateriflora L.!*

„ 69. *Alsine* tetrapetala, foliis angustis origine lutescentibus . . . *Sagina procumbens L.!*

„ 160. „ 70. *Alsine* Arenaria foliis ovatis acutis carnosis. t. LXIV. . . . *Adenarium peploides Rafin.!*

„ 161. „ 71. *Saxifraga* foliis reniformibus obtuse crenatis, caule plerumque simplici nudo. t. LXV. f. 1. . . . *Saxifraga punctata L.!*

„ 162. „ 72. *Saxifraga* foliis caulinis reniformibus petiolatis dentatis, caule paniculato . Saxifraga sp. mihi ignota. (Saxifraga rotundifolia L. — Willd. sp. pl. II. 651. et M. a Bieb. Fl. t. c. I. 315.)

„ 73. *Saxifraga* foliis reniformibus obtuse crenatis, caule ramoso folioso paucifloro. *Saxifraga sibirica L.!*

„ 74. *Saxifraga* foliis reniformibus acutis digitatis, caule ramoso folioso . *Saxifraga cernua L.!*

„ 163. „ 75. *Saxifraga* foliis serratis, caule erecto ramoso, petalis acuminatis . . *Saxifraga stellaris L.!*

„ 164. „ 76. *Saxifraga* foliis imbricatis subulatis ciliatis spinosis, caule subnudo multifloro. t. LXV. f. 2. . . *Saxifraga bronchialis L.!*

„ 165. „ 77. *Saxifraga* foliis caulinis lanceolatis alternis nudis inermibus, caule erecto. t. LXV. f. 3. . . . *Saxifraga Hirculus L.!*

„ 166. „ 78. *Saxifraga* foliis ovalibus retusis obsolete serratis petiolatis, caule nudo, panicula glomerata. t. LXVI. . *Saxifraga crassifolia L.*

Tom. IV.

Pag. 168.	Nro. 79.	*Saxifraga* foliis ovatis quadrangulo-imbricatis, ramis procumbentibus .	*Saxifraga oppositifolia L.!*
„ 169.	„ 80.	*Saxifraga* foliis lanceolatis supra serratis, floribus corymbosis. (excl. synon. Linn.)	*Saxifraga davurica Pall.?*
	„ 81.	*Geum* rupestre minimum, folio trifido, flore albo . . .	*Saxifraga tridactylites L.?* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. I. 315.)
„ 170.	„ 82.	*Saxifraga* foliis caulinis palmatis, summo florali ovato, caule simplici subbifloro	*Saxifraga rivularis L.*
„ 171.	„ 83.	*Saxifraga* foliis radicalibus reniformibus quinquelobis multifidis, caulinis linearibus, caule subnudo ramoso. (excl. synon. Linn.) . . .	*Saxifraga neglecta Bray.* (Saxifraga geranioides L. — Willd. sp. pl. II. 652.)
	„ 84.	*Sedum* foliis planiusculis serratis, corymbo folioso, caule erecto . .	*Sedum vulgare Link.!*
	„ 85.	*Sedum* foliis cuneiformibus concavis obtuse dentatis, ramis repentibus apice rosaceo foliatis. t. LXVII. f. 1. (non LXII. f. 1.)	*Sedum hybridum L.!*
„ 173.	„ 86.	*Sedum* foliis lanceolatis serratis planis, caule erecto, cyma sessili terminato .	*Sedum Aizoon L.!*
	„ 87.	*Crassula* foliis planiusculis mucronatis, caule erecto simplicissimo, spica simplici. t. LXVII. f. 2. . .	*Cotyledon spinosa L.?*
„ 174.	„ 88.	*Rhodiola*	*Sedum Rhodiola DeC.!* verosimiliter cum *S. elongato Ledeb.* conjunct.
	„ 89.	*Oxalis* scapo unifloro, foliis ternatis, radice ramoso-articulata . .	*Oxalis Acetosella L.!*
„ 175.	„ 90.	*Lythrum* foliis oppositis cordato-lanceolatis, floribus spicatis dodecandris.	*Lythrum Salicaria L.!*
	„ 91.	*Lythrum* foliis alternis lanceolatis, panicula virgata, floribus dodecandris.	*Lythrum virgatum L.!*
	„ 92.	*Mitella* scapo nudo, corollarum petalis fimbriatis. t. LXVIII. f. 2. . .	*Mitella nuda L.!*
„ 176.	„ 93.	*Zygophyllum* foliis petiolatis, foliolis obovatis, caule herbaceo . .	*Zygophyllum Fabago L.!*
	„ 94.	*Paris* foliis quaternis . .	*Paris quadrifolia L.*
	„ 95.	*Ruta* foliis simplicibus alternis. t. LXVIII. f. 1. . . .	*Ruta davurica DeC.!*

Tom. IV.

Pag. 177. Nro. 96. *Peganum* foliis multifidis . . *Peganum Harmala L.!*

„ 97. *Dictamnus* albus . . . *Dictamnus Fraxinella Pers.!*

„ 98. *Monotropa* floribus lateralibus octandris, terminali decandro . . *Monotropa Hypopithys L.!*

Classis XVIII. Polyantherae.

„ 178. „ 1. *Hypericum* floribus pentagynis, caule tetragono herbaceo erecto simplici, foliis laevibus integerrimis. t. LXIX. . *Hypericum Ascyron L.!*

„ 2. *Hypericum* floribus trigynis, calycibus serrato-angulosis, caule tereti erecto, foliis ovatis subpubescentibus . *Hypericum hirsutum L.!*

„ 179. „ 3. *Hypericum* floribus trigynis terminalibus, foliis ovatis amplexicaulibus obsolete punctatis opacis . . *Hypericum kamtschaticum Ledeb.*
(Perforaria. Sepalis integris.)

H. caule herbaceo, foliis ovatis amplexicaulibus leviter emarginatis obsolete punctatis opacis, corymbo paucifloro, floribus longe pedicellatis, sepalis oblongis integris.

„ 4. *Hypericum* floribus trigynis, caule anceps, foliis obtusis pellucido-punctatis. *Hypericum perforatum L.!*

„ 5. *Capparis* spinosa . . . *Capparis herbacea W.!*

„ 6. *Tilia* floribus nectario destitutis . *Tilia parvifolia Ehrh.!*

„ 180. „ 7. *Chelidonium* pedunculis umbellatis . *Chelidonium majus L.!*

„ 8. *Papaver* capsulis hispidis, scapo nudo unifloro hispido, foliis simplicibus pinnato-sinuatis . . . *Papaver nudicaule L.!*

„ 181. „ 9. *Actaea* racemo ovato, fructibus baccatis rubris . . . . *Actaea spicata L. β. erythrocarpa Fisch.!*
(Actaea spicata L. — Willd. sp. pl. II. 1139. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 2. — Actaea rubra Big. — Fl. alt. II. 278.)

„ 10. *Cimicifuga*. t. LXX . *Cimicifuga foetida L.!*

„ 183. „ 11. *Nymphaea* foliis cordatis integerrimis, calyce quadrifido . . . *Nymphaea alba L.!*

I. Nymphaea alba minor. t. LXXI. . *Nymphaea pygmaea Ait.* (ex Ch. et Schl. in Linnaea VI. 588.)
(Nymphaea nitida Sims. — DeC. Syst. II. 58; Ej. Prodr. I. 116.)

Tom. IV.

Pag. 184. Nro. 12. ***Nymphaea*** **foliis cordatis integerrimis, calyce majore petalis pentaphyllo . . *Nuphar luteum Sm.!***

„ 13. ***Paeonia*** **fructibus tribus glabris . . *Paeonia albiflora Pall.!***

„ 14. ***Paeonia*** **fructibus quinque glabris patentibus. t. LXXII. . . . *Paeonia anomala L.!***

(Paeonia laciniata Pall. Fl. ross. II. (ed. min.) 184.

„ 185. „ 15. ***Paeonia*** **foliolis linearibus multipartitis. t. LXXIII. . . . *Paeonia tenuifolia L.!***

„ 16. ***Aquilegia*** **nectariis rectis petalo lanceolato brevioribus . . . *Aquilegia glandulosa Fisch.!***

(Aquilegia alpina L. — Willd. sp. pl. II. 1246.)

„ 186. „ 17. ***Aquilegia*** **sylvarum humilis. t. LXXIV. *Aquilegia parviflora Ledeb.!***

„ 18. ***Delphinium*** **nectariis diphyllis, labellis integris, floribus subsolitariis, foliis compositis lineari-multifidis. (excl. var. I. foliorum laciniis latioribus, quae forte ad D. cuneatum Stev. pertinet.) . *Delphinium grandiflorum L.!***

„ 187. „ 19. ***Delphinium*** **nectariis diphyllis, labellis bifidis apice barbatis, foliis incisis, caule erecto.**

I. Scapo coerulescente glabro.

α) Caulibus fere glabris. t. LXXV. *Delphinium palmatifidum β. glabellum DeC.* Prodr. I. 55. ?

(Delphinium exaltatum Ait. — Spr. Gesch. d. Bot. II. 201.)

β) Foliis hirsutis. t. LXXVI. . *Delphinium cheilanthum Fisch.* — DeC. Prodr. I. 53.

(Delphinium hybridum Spr. Gesch. d. Bot. II. 201.)

II. Scapo veluti farina lutea adsperso.

α) Foliis subhirsutis.

1. non profunde divisis. t. LXXVII. *Delphinium amoenum Stev.* DeC. Prodr. I. 54. (excl. syn. Amman.)

(Delphinium elatum L. — Willd. sp. pl. II. 1229. — Delphinium hybridum Steph. — M. a Bieb. Fl. t. c. II. 13. — Delphinium puniceum Pall. β. damaecornu DeC. Prodr. I. 53.?)

2. Foliis tenuius divisis. t. LXXVIII. *Delphinium grandiflorum L.*

Tom. IV.

	III. Caulibus hispidissimis.	
	α) Foliis rotundioribus. t. LXXIX.	*Delphinium palmatifidum α. hispidum DeC.* Prodr. I. 55.? (Delphinium crassifolium Schrad. — Spr. Gesch. d. Bot. II. 201.)
	β) Foliis productioribus. t. LXXX.	*Delphinium intermedium Ait. et pilosissimum DeC.* Prodr. I. 55? (Delphinium urceolatum Jacq. — Spr. Gesch. d. Bot. II. 201.)
Pag. 188. Nro. 20.	*Aconitum* foliis palmatis multifidis villosis. t. LXXXI. . . .	*Aconitum Gmelini Reichenb.!* (Aconitum barbatum Patr. — DeC. Syst. I. 367.? — Aconitum Lycoctonum L. — DeC. Syst. I. 369.?)
„ 189.	var. floribus pallide purpureis .	*Aconitum Vulparia Reichenb.!* (Aconitum septentrionale Koelle. — Willd. sp. pl. II. 1235.)
„ 21.	*Aconitum* foliorum laciniis linearibus superne latioribus linea exaratis .	*Aconitum Napellus L.* (ex Willd. sp. pl. II. 1235.)
„ 190. „ 22.	*Aconitum* floribus pentagynis, foliorum laciniis linearibus . . .	*Aconitum Anthora L.!*
„ 23.	*Trollius* corollis conniventibus, nectariis longitudine staminum . .	Plures spec. confusae videntur, nempe *T. europaeus γ. napellifolius Roep., T. altaicus C. A. Meyer et T. davuricus Turcz.*
	I. Idem nectariis in petala oblonga et angusta mutatis . . .	*Trollius asiaticus L.!*
„ 191. „ 24.	*Isopyrum* stipulis subulatis, petalis acutis	*Isopyrum fumarioides L.!*
„ 25.	*Caltha* palustris . . .	*Caltha palustris L.!*
„ 192. „ 26.	*Caltha* caulibus procumbentibus, foliis cordato-reniformibus aequaliter crenatis, floribus pusillis. t. LXXXII. .	*Caltha natans Pall.!*
„ 27.	*Thalictrum* fructibus pendulis triangularibus contortis, caule subancipite.	*Thalictrum contortum L.* (ex DeC. Prodr. I. 11.)
„ 193. „ 28.	*Thalictrum* fructibus triangularibus rectis, caule tereti . . .	*Thalictrum aquilegifolium L.!*
„ 29.	*Thalictrum* caule folioso sulcato, panicula multiplici erecta . .	*Thalictrum flavum L.!*

Tom. IV.

Pag. 193.	Nro. 30.	*Thalictrum* foliis sexpartitis, floribus cernuis	*Thalictrum minus L.* (ex M. a Bieb. Fl. t. c. II. 22.)
„ 194.	„ 31.	*Clematis* foliis simplicibus ovatis sessilibus lanceolatis, floribus cernuis .	*Clematis integrifolia L.!*
	„ 32.	*Atragene* foliis pinnatis, foliolis ex lineari lanceolatis simplicibus bi- et trifidis	*Clematis angustifolia Jacq.!*
	„ 33.	*Atragene* foliis duplicato-ternatis serratis, petalis exterioribus quaternis .	*Atragene alpina L.!*
„ 195.	„ 34.	*Anemone* pedunculo involucrato, petalis rectis, foliis bipinnatis .	*Pulsatilla vulgaris Mill.!*
	„ 35.	*Anemone* pedunculo involucrato, foliis digitatis multifidis . . .	*Pulsatilla patens Mill.!*
„ 196.	„ 36.	*Anemone* pedunculo nudo, seminibns subrotundis . . .	*Anemone sylvestris L.!*
„ 197.	„ 37.	*Anemone* caule dichotomo, foliis sessilibus oppositis amplexicaulibus trifidis incisis	*Anemone dichotoma L.!*
„ 198.	„ 38.	*Anemone* seminibus acutis, foliolis incisis, caule unifloro . .	*Anemone nemorosa L.!*
„ 199.	„ 39.	*Anemone* floribus ternatis ovatis integris serratis, caule unifloro. (excl. synon. Linn.)	*Anemone altaica Fisch.!* (Anemone trifolia L. — Willd. sp. pl. II. 1281.)
	„ 40.	*Anemone* seminibus acutis, foliolis incisis peltatis subrotundis, caule subbifloro.	*Anemone ranunculoides L.!*
	„ 41.	*Anemone* caule unifloro, involucro folioso obtuso . . .	*Anemone sibirica L.* (ex Willd. sp. pl. II. 1278).
„ 200.	„ 42.	*Anemone* floribus umbellatis, seminibus depressis ovalibus nudis .	*Anemone narcissiflora L.!*
	„ 43.	*Adonis* flore dodecapetalo, fructu ovato.	*Adonis vernalis L.!*
		I. Foliis ex inciso pinnatis . .	*Adonis apennina L. β. sibirica!*
„ 201.	„ 44.	*Ranunculus* foliis lanceolatis, caule erecto	*Ranunculus Lingua L.!*
	„ 45.	*Ranunculus* foliis ovato-lanceolatis petiolatis, caule declinato . .	*Ranunculus Flammula L.!*
		I. Pumilus foliis linearibus . .	*Ranunculus reptans L.!*
	„ 46.	*Ranunculus* foliis radicalibus ovalibus petiolatis tridentatis . .	*Ranunculus plantaginifolius Murr.!*

Tom. IV.

Pag. 202. Nro. 47.	*Ranunculus* foliis radicalibus reniformibus incisis crenatis, caulinis digitatis linearibus, caule multifloro . .	*Ranunculus auricomus L.!*
„ 203. „ 48.	*Ranunculus* foliis inferioribus palmatis, summis digitatis, fructibus oblongis. t. LXXXIII. a. f. A. . .	*Ranunculus sceleratus L.!*
„ 49.	*Ranunculus* foliis duplicato-trifidis, caulibus filiformibus declinatis. t. LXXXIII. a. f. B.	*Ranunculus Purshii Hooker!* (Ranunculus Gmelini DeC. Syst. I. 303.)
„ 204. „ 50.	*Ranunculus* foliis subrotundis trilobis integerrimis, caule repente. t. LXXXIII. b. f. c. (excl. synon. Linn. et Roy.) .	*Ranunculus radicans C. A. Meyer!* (Ranunculus hyperboreus Rottb. — Willd. sp. pl. II. 1322. et Hook. Fl. bor. am. I. 16. in nota.)
„ 205. „ 51.	*Ranunculus* foliis petiolatis ovatis integris aut varie incisis, pedunculis radicatis nudis	*Ranunculus Cymbalariae Pursh.?* (Ranunculus salsuginosus Pall. — Willd. sp. pl. II. 1311.)
„ 52.	*Ranunculus* seminibus aculeatis, foliis superioribus decompositis linearibus .	*Ranunculus arvensis L.* (ex Willd. sp. pl. II. 1329. et M. a Bieb. Fl. t. c. II. 28.)
„ 206. „ 53.	*Ranunculus* calycibus patulis, pedunculis teretibus, foliis tripartito-multifidis, summis linearibus	*Ranunculus acris L.!*
„ 54.	*Ranunculus* calycibus patulis sulcatis, sarmentis repentibus, foliis compositis. t. LXXXIV.	*Ranunculus repens L.!*
„ 207. „ 55.	*Ranunculus* foliis submersis capillaceis, emersis subpeltatis . .	*Ranunculus aquatilis L. et heterophyllus!*
„ 56.	*Sagittaria* foliis sagittatis acutis .	*Sagittaria sagittifolia L.!*

Vergleichende Uebersicht

der

in Gmelin's Flora sibirica aufgeführten, so wie der im Altai und in den Umgegenden des Baikal mit Davurien vorkommenden Pflanzen, nach natürlichen Familien geordnet.

Familien.	In Gmelin's Flora sibirica werden aufgeführt.	Aus dem Altai sind bekannt.	Aus den Umgegenden des Baikal mit Davurien sind bekannt.	Im Altai und in den Umgegenden des Baikal mit Davurien gemeinschaftlich.	Im Altai; nicht in den Umgegenden des Baikal mit Davurien.	In den Umgegenden des Baikal mit Davurien; nicht im Altai.	Im Altai und in den Umgegenden des Baikal mit Davurien zusammen.
Ranunculaceae	55	88	84	45	43	39	127
Menispermeae	1	—	1	—	—	1	1
Berberideae	—	3	1	1	2	—	3
Nymphaeaceae	2	4	5	3	1	2	6
Papaveraceae	4	4	5	3	1	2	6
Fumariaceae	6	8	6	2	6	4	12
Cruciferae	43	111	82	43	68	39	150
Capparideae	1	—	—	—	—	—	—
Violarieae	12	15	21	11	4	10	25
Droseraceae	3	1	4	1	—	3	4
Polygaleae	3	3	3	2	1	1	4
Frankeniaceae	—	2	—	—	2	—	2
Sileneae	21	42	20	12	30	8	50
Alsineae	23	39	39	17	22	22	61
Lineae	2	3	1	1	2	—	3
Malvaceae	1	5	1	—	5	1	6
Tiliaceae	1	1	—	—	1	—	1
Hypericineae	4	7	2	1	6	1	8
Geraniaceae	8	12	8	6	6	2	14
Balsamineae	1	2	1	1	1	—	2
Oxalideae	1	1	1	1	—	—	1
Zygophylleae	1	7	1	1	6	—	7
Rutaceae	3	2	2	2	—	—	2
Celastrinae	1	—	—	—	—	—	—
Rhamneae	5	3	4	1	2	3	6
Papilionaceae	83	141	93	41	100	52	193
Amygdaleae	3	4	3	1	3	2	6
Rosaceae	37	60	42	27	33	15	75
Spiraeaceae	10	7	11	4	3	7	14
Sanguisorbeae	3	4	4	2	2	2	6
Pomaceae	5	7	6	5	2	1	8
Onagrariae	6	9	5	4	5	1	10
Halorageae	2	1	3	1	—	2	3

Familien.	In Gmelin's Flora sibirica werden aufgeführt.	Aus dem Altai sind bekannt.	Aus den Umgegenden des Baikal mit Davurien sind bekannt.	Im Altai und in den Umgegenden des Baikal mit Davurien gemeinschaftlich.	Im Altai; nicht in den Umgegenden des Baikal mit Davurien.	In den Umgegenden des Baikal mit Davurien; nicht im Altai.	Im Altai und in den Umgegenden des Baikal mit Davurien zusammen.
Hippurideae	1	1	1	1	—	—	1
Callitrichineae	2	1	2	1	—	1	2
Ceratophylleae	—	—	1	—	—	1	1
Lythrarieae	2	4	1	—	4	1	5
Tamariscineae	1	6	2	1	5	1	7
Portulacaceae	2	1	1	1	—	—	1
Paronychieae	—	2	—	—	2	—	2
Scleranthеae	2	—	—	—	—	—	—
Crassulaceae	5	12	10	6	6	4	16
Grossularieae	5	8	9	5	3	4	12
Saxifrageae	15	14	18	11	3	7	21
Umbelliferae	32	63	50	18	45	32	95
Corneae	2	2	1	1	1	—	2
Caprifoliaceae	9	10	7	5	5	2	12
Stellatae	11	14	7	5	9	2	16
Valerianeae	4	6	6	2	4	4	10
Dipsaceae	8	3	2	1	2	1	4
Compositae	188	207	151	73	134	78	285
Ambrosiaceae	—	1	—	—	1	—	1
Lobeliaceae	—	—	1	—	—	1	1
Campanulaceae	16	11	12	6	5	6	17
Vaccinieae	4	3	4	3	—	1	4
Ericineae	17	2	12	2	—	10	12
Pyrolaceae	5	6	4	4	2	—	6
Monotropeae	1	1	1	1	—	—	1
Asclepiadeae	3	3	2	1	2	1	4
Apocyneae	—	1	—	—	1	—	1
Gentianeae	14	24	25	19	5	6	30
Polemoniaceae	3	2	3	1	1	2	4
Convolvulaceae	5	8	8	5	3	3	11
Asperifoliae	15	41	24	11	30	13	54
Solaneae	3	6	4	4	2	—	6
Verbasceae	7	5	1	1	4	—	5
Antirrhineae	18	24	15	8	16	7	31
Orobancheae	4	7	4	1	6	3	10
Rhinanthaceae	19	27	30	18	9	12	39
Lentibulariae	1	3	2	1	2	1	4
Labiatae	49	64	33	21	43	12	76
Primulaceae	21	17	16	10	7	6	23
Plumbagineae	9	8	5	2	6	3	11

Familien.							
	In Gmelin's Flora sibirica werden aufgeführt.	Aus dem Altai sind bekannt.	Aus den Umgegenden des Baikal mit Davurien sind bekannt.	Im Altai und in den Umgegenden des Baikal mit Davurien gemeinschaftlich.	Im Altai; nicht in den Umgegenden des Baikal mit Davurien.	In den Umgegenden des Baikal mit Davurien; nicht im Altai.	Im Altai und in den Umgegenden des Baikal mit Davurien zusammen.
Plantagineae	5	9	5	5	4	—	9
Chenopodeae	43	76	24	18	58	6	82
Polygoneae	27	34	28	17	17	11	45
Thymeleae	2	4	3	1	3	2	6
Santalaceae	1	6	4	1	5	3	9
Elaeagneae	—	2	1	1	1	—	2
Aristolochieae	1	—	—	—	—	—	—
Empetreae	1	1	1	1	—	—	1
Euphorbiaceae	10	15	6	4	11	2	17
Urticeae	7	8	6	6	2	—	8
Cupuliferae	2	—	2	—	—	2	2
Salicineae	17	30	44	15	15	29	59
Betulineae	7	6	8	4	2	4	10
Coniferae	11	9	11	8	1	3	12
Hydrocharideae	1	—	—	—	—	—	—
Alismaceae	2	3	3	3	—	—	3
Butomeae	1	1	2	1	—	1	2
Juncagineae	3	2	3	2	—	1	3
Potameae	5	7	8	4	3	4	11
Lemnaceae	—	2	3	2	—	1	3
Typhaceae	4	4	6	4	—	2	6
Aroideae	2	2	2	2	—	—	2
Orchideae	26	15	22	15	—	7	22
Irideae	8	10	8	4	6	4	14
Amaryllideae	—	1	—	—	1	—	1
Asparageae	8	6	11	2	4	9	15
Liliaceae	19	39	21	9	30	12	51
Colchicaceae	4	2	5	2	—	3	5
Juncaceae	12	13	15	9	4	6	19
Cyperaceae	35	56	76	33	23	43	99
Gramineae	60	96	74	46	50	28	124
	1178	1673	1336	708	965	628	2301

Musci

quidam frondosi recentius detecti.

Auctore

O. Sendtner.

---

1. Gymnostomum Wimmerianum Sendtn.

G. caule breviusculo, subramoso; foliis lanceolatis, acutissimis, supra basin margine involutis, stricte patulis, siccitate crispatis; theca ovali-cylindrica, subobliqua, operculo e basi depresso-conica obliquo. Gymnostomum Wimmerianum Sendtn. in Flora Ratisb. 1840. I. p. 50.

Caulis simplex vel supra innovationibus 1 — 3 fastigiatis fasciculatim ramosus, erectus, circiter 3 linearis, dense caespitosus. Folia stricte patula siccitate crispata, e luteo viridia, aetate corrupta, rufescentia; inferiora breviora, lanceolata; superiora anguste lanceolata acutissima, supra basin canaliculatam marginibus integerrimis involuta, indeque subulata. Areolatio basi tantum perceptibilis, e cellulis ordinatim seriatis teneris angustulis lucidis rectangularibus texta; supra basin condensata, ita ut folium obscurum appareat. Nervus fuscescens dorso in carinam productus, apice evanescens. Flores hermaphroditi. Vidi antheridia quinque cylindrica rectiuscula fuscescentia, archegonia singula vel bina antheridiis duplo longiora, paraphysesque paucas lucidas tenues articulatas in perichaetio foliis e basi oblonga lanceolato-attenuatis figurato. Vaginula ovali-cylindrica, fusco-lutea. Stipes tri- vel quadrilinearis luteus, subflexuosus, erectus, siccitate obsolete dextrorsum tortus. Theca ovali-cylindrica, angusta, plerumque obliqua vel subinclinata, orificium versus leniter angustata laevis, luteo-fusca ore aurantiaca; siccitate sub orificio contracta. Operculum e basi depresso-conica rubella in subulam obliquam pallide luteam elongatum, theca brevius. Calyptra cucullata, latere ad medium fissa, basi truncata, ad basin fere thecae porrecta, ampliuscula, fuscescens.

Detexi hanc speciem sub finem Julii in rupium fissuris humo repletis in montibus depressis Sudetorum prope fontes Morae, in sic dicto Kessel auf der Janowitzerhaide, fructibus maturantibus praeditam, in vicinitate Hedysari obscuri.

Species cum nulla generis confundenda. Habitus Weissias refert. Caespites Weissiae controversae similes, sed stipes longior gracilior. Thecae curvatura in speciminibus junioribus praestantior, quam in senioribus.

2. Physcomitrium eurystoma Sendtn.

Ph. subsimplex, foliis ovato-oblongis, mucronato-acutis, apicem versus obtuse serratis, patentibus; nervo in acumen continuo; theca subsphaerica, siccitate turbinata; operculo convexo obtuse mammillato.

Gymnostomum eurystoma N. ab E. Mst.

Caulis brevis 2 — 3 linearis, simplex, rarius supra basin divisus. Folia fasciculata, inferiora minora, recurvo-patentia, superiora subrosulata, patentia, ovalia vel ovato-oblonga, acuta, apicem versus crenulata, plana, margine inflexa, luteo-viridia, laxe areolata, nervus rubellus ad apicem productus nec raro in mucronem excedens. Vaginula cylindrica, margine contracta. Stipes foliis duplo longior, in thecam incrassatus, siccus sub theca constrictus. Theca cum operculo globosa, deoperculata hemisphaerica, siccitate ore amplissima, turbinata, atrofusca. Operculum convexiusculum cum mammilla obtusa. Calyptra mitraeformis pluries fissa.

Physcomitrio fasciculari et *sphaerico* intermedium. Ab illo foliis basi latioribus acutis nec acuminatis, nervo excurrente, theca ore amplissima, calyptraque basi lobata diversum, a *Ph. sphaerico* distinctum: foliis acutis excurrentinerviis crenulatis planioribus patentibus.

In fossis ad piscinas Giersdorfenses in valle Cervimontana Silesiae detexit Nees ab Esenbeck Septembri 1834 plantam fructificantem. Wimmer eandem legit prope Vratislaviam. Serius Flotovius prope Cervimontium im Feigenmund cum Phasco axillari. Prope Niederleipe in vicinitate Javorii crescit in piscina exsiccata cum Schelhammeria Pseudocypero, Rumice maritimo, Scirpo ovato, Gymnostomo truncato, Physcomitrio fasciculari et Marchantia polymorpha.

3. Hymenostomum planifolium Sendtn.

H. caule humili simplici; foliis linearibus, acutis, integerrimis, margine planis, squarroso-recurvatis; perichaetialibus longioribus, subulatis, canaliculatis; theca curvato-inclinata ovali; operculo elongato-conico, oblique obtuso.

Caulis bi-vel trilinearis, erectus, simplex. Folia inferiora breviora, conferta, superiora recurva, siccitate crispata, linearia, acuta, nonnunquam mucronata, integerrima, obsolete canaliculata, subplana, marginibus non involuta, obscure viridia. Areolatio tenera, e cellulis oblongo-rectangularibus texta. Nervus excurrens. Folia perichaetialia 2 — 3 multo longiora, stipitem aequantia, lineari-subulata, canaliculata, basi amplectente erecta, apicem versus recurvata. Vaginula cylindrica, pallide fusca, margine obscura. Stipes erectus, solitarius, bilinearis et ultra, e viridi lutescens, pallidus, in thecam incrassatus. Theca ovalis vel ovato-elliptica, curvula, subgibbosa, non raro paullum inclinata, ore obliquo angustata, olivacea, demum fusca. Operculum conicum, oblique obtuseque elongatum, dimidia theca longius. Calyptra cucullata, supra dimidium fissa, thecam basi aequans.

In terra nuda horti zu Molitsch bei Jauer in Schlesien. Thecae Aprili maturant.

Foliis planis recurvis, thecaque curvata distinctum.

4. Desmatodon inclinatus Sendtn.

D. caule brevissimo simplici innovanteque; foliis patentibus, oblongis, piliformi-cuspidatis, apice obsolete crenulatis; theca ovata inclinata; operculo e basi conica subulato, obtuso, peristomii dentibus incurvis, ad medium bifidis.

Anacalypta inclinata N. ab E. Mspt. — Dermatodon cernuus Hüb.?

Caulis brevissimus, simplex, interdum supra basin divisus, fasciculatim foliosus. Folia recurvo-patula, oblonga, exteriora (vel inferiora) oblongo-spathulata, interioribus longiora, cuncta in aristam subpiliformem acuminata, apicem versus obsolete crenulata, carinata, rufescentia. Nervus validus, excurrens, fuscus. Stipes ½ — 1 pollicaris fuscus, subflexuosus, siccitate sinistrorsum tortus. Theca oblique ovata, inclinata,

laevis, brunnea. Peristomii dentes sedecim incurvi, basi membrana tenui cohaerentes, ad medium in crura duo linearia, basi trabeculis transversalibus saepissime tribus connexa divisi, quoinde basis dentium simplice foraminum serie pertusa appareat. Calyptra cucullata, e basi latiuscula, luteo-fusca in subulam obscuriorem attenuata.

Ill. Nees ab Esenbeck in muris prope Johannisbad Sudetorum Bohemicorum hanc speciem cum Bryo pyriformi sociatam invenit. Fructus Septembri maturant. 4.

A Desmatodonte lanceolato theca inclinata breviore satis diversum; vi peristomatis a Cynodontio latifolio Schw. (Suppl. I. P. I. p. 110. t. XXV.)

5. Dicranum juniperifolium Sendtn.

D. caule elato, diviso, erecto; foliis congestis, erecto-patulis, subsecundis, strictis, siccitate vix rugosis tortilibusve, lanceolatis, acuminato-attenuatis, acutis, apice serratis, canaliculatis, evanidinerviis; perichaetialibus e basi oblonga, obtusa in subulam linearem acuminatis; stipite solitario; theca oblonga, obliqua, subinclinata; operculo subulato longissimo.

Dicranum juniperifolium Sendtn. in Flora Ratisb. 1840. I. p. 59.

Caespitosum. Caulis 1 — 2-pollicaris, innovationibus sub apice orientibus ramosus, basi tomento radiculoso obtectus, interruptim foliosus, rigidulus, fragilis. Folia innovationum breviuscularum in comam fastigiatam congesta, elongatarum aequaliter distributa, erecto-patula, subsecunda, stricta, siccitate erectiora, vix rugulosa vel flexuosa, juniora aureo-viridia, nitentia, seniora sordide fuscescentia. Inferiora in singulis innovationibus minora ovata, breviter acuminata, subintegerrima, concava; cellulis oblongis, suprabasilaribus elongatis, duplicato-marginatis areolata, nervo debili evanescente instructa. Superiora lato-lanceolata, leniter longeque acuminata seu attenuato-acuminata, semper acuta, apice serrata, canaliculata, marginibus planis. Areolatio aequaliter e cellulis laxiusculis, sub lente perceptibilibus, oblongis, duplicato-marginatis, basi tantum infima praecipue marginem versus laxioribus, brevioribus, subquadratis, rufescentibus texta. Nervus obscurus, determinatus, linearis, paullum sub apice abruptus. Folia perichaetialia circiter 8. Exteriora e basi brevi,

rotundato-obovata, vaginante cito in subulam linearem, angustam, basin 3 — 4ies superantem, apice acute serratam acuminata. Sequentibus haec subula brevior, basis vero vaginans longior, lato-oblonga, versus finem obtuse rotundata, subito in subulam elongata. Intimis vagina totum fere folium exportat, acumenque ad summum tertiam partem. Nervus omnibus praesens, et parenchymate comitante in acumen transiens. Areolatio aequaliter e cellulis perangustis, elongatis, granulis magnis chlorophyllinis repletis, sub lente minus acro lineas obscuras referentibus texta. Fructus semper solitarius in perichaetio plerumque ab innovationibus superato. Vaginula cylindrica, fusca, margine obscuriore. Stipes erectus, flexuosus, pallide fusco-luteus, sesquipollicaris. Theca oblonga, estrumosa, obliqua, dorso incurva, subinclinata, laevis, immatura luteo-viridis. Operculum e basi latiore in subulam obliquam acuminatum, theca longius, fuscescenti-luteum. Calyptra cucullata ad medium fissa, ampliuscula, totam thecam obtegens, fuscescens.

Primus legit aestate anni 1839 hanc speciem rev. Diaconus Kramer in monte Altvater im mährischen Gesenke. Deinde eodem anno ipse legi im Kessel auf der Janowitzerhaide daselbst, ad fontes declivas.

Species *Dicrano Schraderi* et *spurio* intermedia. Ab utroque differt foliorum textura aequali, ex areolis oblongis formata, rugositateque minore. *Dicranum spurium* habet folia medio — *Dicr. juniperifolium* sub medio basin versus latissima. Folia *Dicrani Schraderi* angustiora, e lanceolato circa vel supra medium sensim lineari-attenuata, obtusiuscula, apice obtusiuscula, basi e cellulis oblongis, supra basin e cellulis rotundis, adaucta tantum vi microscopica perceptibilibus tenuissime texta. Folia perichaetialia *Dicrani Schraderi* magis obovata, acumine subulato latiore sublineari, obtusiusculo, citius producto instructis. Hoc idem acumen in fol. perichaet. Dicrani juniperifolii cito quidem, sed e basi rotundata, nec emarginata elatum apparet.

Quod ad foliorum areolationem attinet, de Flotovius illam cum praestanti instrumento Schückiano exploratam hoc modo exponit. »Di»cranum spurium hat bei 270maliger Linearvergrösserung von der Mitte »bis zur Spitze des Blattes und noch bis über die Mitte herab viereckig »rundliche Zellen, erst gegen die Basis längliche (viermal längere als breite)

»und ein viel zarteres Maschengewebe. Bei D. juniperifolium ist dieses »Gewebe weit gröber und gegen die polaren Berührungsstellen mit den »Nachbarmaschen (polar will ich hier die Richtung nach der Basis und »Spitze des Blattes nennen, im Gegensatze zu den Richtungen nach den »Seitenrändern) verbreitert, gleichsam auseinanderfliessend. Die Zellen »sind durchweg gleichförmig, länglich. Die Blätter desselben geben ver- »möge der verschiedenen Grösse und *Farbe* (von Grün bis Goldgelb »nuancirt) der Chlorophyllkörnchen ein reizendes microscopisches Object »ab, woher denn auch der chagrinartige Schmelz rühren mag, den sie »schon durch die Luppe zeigen.«

6. Hypnum Flotovianum Sendtn.

H. repens, subpinnatum; ramis confertis, erectis curvatisve, teretibus, subfasciculatis; foliis imbricatis, patulis, oblongo-lanceolatis, acuminatis, apice serrulatis, subsolidinerviis, margine reflexis, stipite scabro; theca ovata obliqua, operculo curvirostri.

Hypnum curvirostre Fw. Mspt.

Caulis repens, pinnatus l. vage ramosus, ramis erectis subfasciculatis, plerumque simplicibus, teretibus, versus apicem attenuatis sensimque curvatis. Folia imbricata, erecto-patula, oblongo-lanceolata, circa medium latissima, cito-sed numquam capillari-acuminata, apicem versus obsolete serrulata, concaviuscula, plicato-striata, margineque plica longitudinali reflexa, flavo-viridia, aetate lurida, languide nitentia. Areolatio e cellulis conspicuis, arctis, grosse-marginatis texta. Nervus validus, sensim attenuatus, in acumen productus vel in extremo apice evanidus. Perichaetia cauli vel basi ramorum axillaria. Folia perichaetialia basi imbricata, apicibus patula, caeteris majora, longius acuminata, integerrima, laxius e cellulis elongatis areolata, albicantia, nervo excurrente instructa Vaginula oblonga, pallide viridis. Stipes solitarius, erectus, circiter 8 linearis, totus scaber, purpurascens, siccitate dextrorsum tortus. Theca ovata, obliqua, inclinata, pallide fusca. Dentes peristomii exterioris 16 anguste lanceolati, acuminati, trabeculati, rufescentes, apicem versus albidi, incurvi. Perist. interius membrana carinato-plicata in processus sedecim e carinis continuatos ciliasque binas paullo breviores soluta.

Operculum e basi conica in rostellum in-vel deflexum elongatum, thecam subaequans. Calyptra cucullata, sordide straminea, apice acutissima nigrescens.

Clariss. de Flotovius hanc speciem detexit im Sattler bei Hirschberg am Boberufer, immixtam Racomitrio aciculari, Grimmiae apocarpae et Hypno delicatulo.

Species peculiaris, cum caeterorum nulla confundenda, stipitis scabritie, thecae foliorumque forma *Hypno pilifero* proxima, sed satis diversa habitu repente, foliis plicatis margineque reflexis, nervo subexcurrente, fol. perichaetialibus nervosis. Habitu *Hypno pseudoplumoso* et *rutabulo* intermedia. Differt ab illo foliis nusquam secundis, plicatis, margine reflexis; perichaetialibus integerrimis apice patulis, nec recurvis, stipite omnino scabro, operculo rostrato, ciliis peristomii interioris minus brevioribus. Ab *Hypno rutabulo* differt: foliis angustioribus, nervo longius producto, fol. perichaetialibus haud squarroso-reflexis, nervosis, operculoque rostrato: ab *Hypno strigoso Hoffm.* fol. perichaetialibus nervosis, ambituque oblongo-lancealato nec triangulari, parce serrato, plicisque marginalibus foliorum caulinorum, stipiteque aspero distinguenda.

7. Hypnum fertile Sendtn.

H. caule repente vel procumbente, pinnatim-ramoso; ramulis confertis, divergentibus, depressis, regularibus; foliis utrinsecus homomallis, e lanceolato longissime subulato-attenuatis, circinnato-falcatis, integerrimis, enerviis; theca cylindrica, basin versus angustata, arcuato-inclinata; operculo conico acuto.

Depresso-caespitosum. Caulis repens, elongatus, dense bifariam ramosus, filicinus, Hypnum molluscum aemulans. Ramuli stricti, subrectangulariter divergentes, circiter bilineares, terminales sensim breviores, apice nonnunquam uncinati. Folia conferta utrinsecus falcato-secunda, e lanceolato in subulam longam, demum angustissimam subcapillarem attenuata, integerrima, laevia, siccitate tantum obsolete plicato-striata, dense sed tenerrime translucenti-reticulata, sine ullo nervi vestigio, splendore aureo. Fructus partibus caulis vetustis inserti, numerosi. Perichaetia approximata, longe emergentia. Folia perichaetialia exteriora

parvula, ovata, acuminata, apicibus patula; interiora multo majora, erecta, vaginanti-convoluta, lanceolata, acuminata (acumine breviore et minus angusto quam in caulinis) integerrima, plicato-striata, enervia. Vaginula cylindrica, virens. Stipes in perichaetio solitarius vel binus, perlongus, non raro sesquipollicaris, erectus, debilis, versus thecam saepe longe arcuatus, inferne sanguineus, superne pallescens, laevis, siccitate basi dextrorsum, sub theca sinistrorsum tortus. Theca angusta, cylindrica, versus orificium sensim incrassata, paullum curvata, jam e basi inclinata, pallide fuscolutea. Peristomium externum internum aequans. Dentes acuminato-lanceolati, sensim incurvati, basi crocei, superne pallescentes. Peristomium internum ad medium indivisum, pallide lutescens, carinato-plicatum, cum processibus lato-lanceolatis integerrimis, ciliisque tenuissimis solitariis, sive binis, sive nullis. Operculum conicum, acutum, croceum, vix quartam thecae partem metiens.

Collegi hanc speciem anno 1832 in ligno putrido auf der Benediktenwand in den bayerischen Alpen — anno 1835 in eisdem locis in castris romanis bei Grünwald unweit München, und im Rainthale an der Zugspitz.

Fructus Majo maturant, serius in alpibus.

Habitus *Hypni cupressiformis* formam minorem refert, fructificatio *Hypnum serpens*. Ab *Hypno Crista castrensi* differt ramulis minoribus, foliis laevibus et peristomate; ab *Hypno mollusco* foliis integerrimis, stipitis tortu, thecae forma, peristomioque, et primo adspectu stipitibus numerosis gracilibus elongatis. Nec ad *Hypnum cupressiforme* referri potest, ob folia angustiora operculumque brevius.

8. Hypnum nemorosum Koch.

H. caule procumbente, diviso, bipinnatim ramoso; foliis confertis bifariam imbricatis, lateralibus patulo-erectis, intermediis appressis, caulinis oblongo lanceolatis, rameis lanceolatis, longe acuminatis, apicem versus grosse-serratis, planiusculis, laevibus, enerviis; stipite laevi; theca cylindrica, obliqua, suberecta; operculo conico.

Hypnum nemorosum Koch. Brid. Bryol. univ. II. p. 422.

Caulis procumbens seu arcuato-deflexus, caespitibus densis implexus, 1 — 2 pollicaris, dense foliosus, divisus, arcte bipinnatim ramosus.

Rami patentissimi; inferiores saepe ultra semipollicares, apicem caulis versus decrescentes, adeo approximati, ut ramuli sibi incumbent; summi caulis terminalis instar simplices, attenuati, teretiusculi, compressiusculi, inferiores laxe pinnatim ramosi. Horum ramuli circiter per paria terna distributi, inferiores longiores, nonunquam vix ramo primario minores, minus patuli, compressiusculi, attenuati, semper aliquot crassiores quam Hypni splendentis. Folia caulina et ramea conferta, imbricatim biseriata; lateralia basi patula, apice erecta, nonnunquam subverticaliter posita; intermedia erecto-appressa, nonnunquam summa subsecunda, siccitate directionem servantia. Cuncta majuscula, caulina majora, oblongo-lanceolata, ramulina lanceolata, omnia sensim longeque acuminata, apicem versus acute serrata, planiuscula, laevia, nec plicata, nec margine flexa, e cellulis teneris elongatis laxiuscule et aequaliter reticulata, nitentia, pallide luteo-viridia, basi fuscescentia, omnino enervia, rarius basi obsolete binervia. Perichaetia cauli axillariter inserta, occultiuscula. Folia perichaetialia imbricata, inferiora apicibus recurviuscula, ovata, obtusiuscula; sequentia ovato-lanceolata, acuminata; intima erecta, caulinis similia sed citius longissime subcapillaceo-acuminata, apicem versus serrata, pallide virentia, basi lutescentia, demum rufescentia, e cellulis elongatis laxiusculis texta, enervia. Vaginula margine apices foliorum perichaetialium aequat, cylindrica, subattenuata, pallide fuscescens. Stipes in perichaetio solitarius, erectus, tenuis, subflexuosus vel rectus, pollicaris vel longior, laevis, purpurascens, siccitate obsolete tortus. Theca cylindrica, e stipite sensim incrassata, obsolete curvata vel rectiuscula, erecta vel subinclinata, laevis, pallide fusca. Dentes peristomii exterioris lanceolati, acuminati, fusci; perist. interius e membrana ad medium integra, carinato-plicata, lutescenti in processus 16 lanceolatos, attenuatos, imperforatos (ut videtur) ciliasque binas vel singulas soluta formatum. Operculum conicum rubellum.

Collegi hanc speciem Septembri 1833 fructibus partim immaturis, partim perditis annosis in alpibus bavaricis juxta viam von Schliersee nach dem in der Nähe befindlichen Wasserfall — nahe bei diesem linker Hand im dunkeln Nadelwalde.

9. Hypnum Martianum Sendtn.

H. caule repente, surculisque erectiusculis, subpinnatis; foliis confertis patentibus, ovatis, acutiusculis, denticulatis, dorso papillosis, concavis; nervo sub apice abrupto; stipite laevi; theca ovata, obliqua, subhorizontali; operculo e basi convexo longirostro.

Planta minutula, habitu Hypnum tamariscinum minorem referens, caespitibus depressis, densis implexa. Caulis in caespitum marginibus repens, humifusus, semipollicaris et paullo ultra, simpliciter vel obsolete duplicato-pinnatus. Ramuli angulo recto patentes, recti, bifariam explanati. In medio caespite caules erecti, vix semipollicares, arcuati vel recti, simpliciter vel duplicato-pinnati, tenues, rigiduli. Ramuli patentissimi, nunquam ultra bilineares, recti vel leniter curvati. Folia confertiuscula, patentissima, caulina remotiora, siccitate basi patentes, apicibus incurva, ita ut caulis catenulato-articulatus videatur. Caulina et ramulina (sed illa latiora) ovata, acutiuscula, denticulata, vel apicem versus erosa, concava, dorso papillosa, obsolete breviterque plicato-striata vel laevia, margine haud reflexa, ex areolis rotundis dense guttato-reticulata, obscure-viridia absque nitore. Nervus validus, translucens, sub apice subito abruptus. Perichaetia cauli inserta, parva, pallida. Folia perichaetialia erecto-patula, ovato-lanceolata, longius acuminata, integerrima, laevia, e cellulis oblongis laxe reticulata, albida, nervo in acumen abeunte instructa. Vaginula breviter cylindrica, pallida, margine rubro, parte superiore e foliis perichaetialibus emergens. Stipes solitarius, erectus, rectus, circiter 8 linearis, laevis, pallide rufus, siccitate inferne dextrorsum, superne sinistrorsum tortilis. Theca ovata, obliqua, demum ore obliquo hians, inclinata vel cernua, e membrana tenui texta, pallide lutescenti-fusca, serius rufescens, laevis. Peristomii exterioris dentes 16 lanceolati, acuminati, apice incurvi, nitentes, fusci. Peristomium interius exteriore longius e membrana ad dimidium fere integra, carinato-plicata, fuscidula, processibus 16 erectis anguste lanceolatis, sensim attenuatis, imperforatis obscurioribus, ciliisque binis (rarius ternis) tenuissimis formatum. Operculum e basi convexa in rostellum rectiusculum tenuissimum longum acuminatum, pallide flavescens, thecam aequans vel superans. Calyptra cucullata, straminea.

Ill. de MARTIUS primus hanc speciem circa Monachium legit, serius cl. Dr. SCHIMPER, de BERENGER, J. de PECHMANN et Dr. KUMMER. Reperitur: wenn man von Mariaeinsidl in der Leithen an den Kalköfen vorbei nach Hesellohe geht, und über letztere etwa 5 — 600 Schritte hinaus in das Wäldchen am Fuss des Berges kommt: dort sich nach einem lossgerissenen grössern Steinblock umsieht: nicht weit von diesem auf kleinern Blöcken ganz nahe am Berg. Sie steht theils auf Stein (Nagelfluhe) theils auf faulem Holze.

Fructus muturant sub finem aestatis. — Cum *Hypno tamariscino* propter exiguitatem totius plantae, thecae formam et operculi longitudinem confundi non potest: Propius accedit ad Americae *Hypnum minutulum Hedw.* a quo differt: foliis ovatis, nec acuminatis, nec acutis, sed acutiusculis, denticulatis, dorso papillosis; perichaetialibus nervosis brevioribus, ciliisque perist. int. nunquam singulis. — Ab *Hypno grato Pal. Beauv.* nervo abrupto foliorum patentiorum, stipite laevi et theca breviore distinguendum.

Darstellung und Erläuterung

vier minder bekannter,

ihrer Stellung im natürlichen Systeme nach bisher zweifelhaft gebliebener,

Pflanzen-Gattungen;

gefolgt von einer

Abhandlung

über die

Placentation der ächten

und einer

Critik

der

zweifelhaften Bignoniaceen

von

Med. Dr. **Eduard Fenzl,**

Custos am k. k. Hof-Naturalien-Cabinette in Wien.

Carpodetus Forster.

(*Ord. nat.* Carpodeteae. *Character generis.*)

Calyx tubo turbinato, cum ovario connato, limbi superi quinquepartiti laciniis lineari-oblongis, per aestivationem valvatis, deciduis.

Corollae petala quinque, sub disci epigyni margine, basi lata inter calycis lacinias inserta, aestivatione valvata, oblonga, patentissima, extus cum calyce pube adpressa hirta, intus disci strato carnosulo, in carinam longitudinalem incrassato obducta, mox decidua.

Stamina quinque, petalis alterna, iisdem subbreviora, disci sinubus inserta: filamenta subulato-filiformia; antherae introrsae, biloculares, ovatae, loculis oppositis, parallelis, longitudinaliter dehiscentibus.

Ovarium inferum, disco epigyno carnoso, margine tumido, obsoleto quinquesinuato, circa medium depressiusculo, nudo, in stylum continuo, perfecte tri-quinqueloculare, loculis petalorum numero iisdem oppositis.

Ovula placentis laminaeformibus, bi-subtrifidis, carpellorum marginibus introflexis, quorumdam ad axim, aliorum excentrice revolutis adhaerentibus, in loculos porrectis funiculorum ope inserta, plurima, pendula, anatropa.

Stylus simplex, filiformis, crassiusculus, ovario continuus; stigma terminale, capitato-revolutum, papillis minutissimis undique obsessum, vertice obsoletissime tri-quinquefoveolatum.

Bacca coriacea, exsucca, obovata, tri-quinquesulcata, tri-quinqueloculari, polysperma, supra medium calycis limbo annulari cincta, vertice hemisphaerico styli rudimento tuberculiformi coronata.

Semina minuta, plurima, cujusvis loculi 10 — 18, funiculis carnosis, flexuosis, inaequilongis, bi-triseriatis, e placentis, hinc e loculorum angulo centrali, illinc e dissepimentorum faciebus prominenti-emergentibus suspensa, mutua pressione varie angulata, testa membranacea reticulato-scrobiculata, raphe et chalaza obsoletissimis.

Embryo in apice albuminis carnosi, copiosissimi prope umbilicum, minimus, globosus, cotyledonibus ovalibus, carnosis, usque ad medium conferruminatis, radicula obtusissima, fere inconspicua, supera.

Arbuscula *Novae-Zeelandiae* decem-vigintipedalis; ramis foliosis, sparsis, divaricatis, foliorum delapsorum cicatricibus tuberculatis; foliis alternis exstipulatis, petiolatis, ellipticis, lanceolatisve oblongis, acutis, glanduloso-serratis, superne adpresso-puberulis, subtus glabriusculis, discoloribus, reticulatis; floribus parvis, breve pedicellatis, confertis, in corymbis cymosis, pedunculatis, axillaribus vel subterminali-oppositifoliis dispositis.

Carpodetus Forster *Char. gen. t. 17.* — Juss. *Gen. 382.* — DC. *Prodr. II. 29.* — Meisner *Gen. 71. (51).* — Endl. *Gen. n. 5691.*

Carpodetus serratus Forst. Tab. I. et II.

Diagnosis: Character generis.

Carpodetus serratus Forster *Prodr. n. 11.; Char. gen. t. 17.* — Sprengel *Pugill. I. 20.* A. Rich. *Fl. Nov.-Zeel. 366.* — A. Cunningh. *in Annal. of nat. hist. III. 247.*

Pirl-piri-water incolarum (fide *Cunningh.*)

Patria: *Nova-Zeeland;* in *Middle Island* legit G. Forster (ann. 1773); in *Northern Island.* A. Cunningham (1826). Hab. *in fluminum ripis adluviis, interdum in paludosis salsis, circa Wangaroa alibique* (Cunningh.). *Fructif. mense Dec.*

Descriptio: *Arbuscula* decem-vigintipedalis, ramosissima. *Rami* viri digitum minimum vel pennam cygneam crassi, teretes, flexuosi, patentes et divaricati, cortice tenui firmiter adhaerente, cinerascenti-fusco, foliorum lapsu cicatrisato, tuberculis punctiformibus griseis vel nigricantibus plurimis exasperato vestiti, semiunciae vel unciae intervallis ramulos gerentes alternos, patentissimos vel divaricatos, simplicissimos, semipedales ac longiores, versus apicem sensim abbreviatos, filo emporetico mediocri vix crassiores, dense foliatos, superne pube simplici, copiosa, minutissima, viridi-flava, fugaci dense velatos.

Folia exstipulata, alterna, quatuor ad sex lineas dissita, ramulos serie spirali circumeuntia, firmiter ac diu eis inhaerentia, membranacea, patentia, petiolata, elliptica tam, quam oblonga et lanceolata, acuta vel acuminata (maxima cum petiolo

tres polices longa ac sesquipollicem lata, minima fere ovalia, sex ad decem lineas longa, ac tres ad quinque lineas lata), plurima $1^1/_2$-2 uncialia, argute serrata, serraturis apice calloso-subglandulosis, penninervia, supra laete viridia, pube brevissima adpressa hirta, subtus pallida simulque ad venas parallelas, alternas, cum nervo medio filiformi prominentes, in venulas depressas, anastomosibus suis elegantissime reticulatis innumeras areolas obtusangulas elevatas cingentes solutas, pube microscopica fugacissima adspersa. *Petioli* 3 — 6 lineas longi, (brevissimis linea nonnihil longioribus) semitereti-filiformes, supra canaliculati, adpresso-puberuli; in ramulis *inferiores* gemmas axillares, solitarias, ulterius incrementum haud capientes, pube viridi-flava adpresso-strigosa, esquamatas, *superiores* gemmulas longiores, explicato foliolo 2 — 3 lineas longo, in vernatione conduplicato apiceque incurvato hebescentes, *supremi* solum vegetas alentes.

Inflorescentiae laterales, ex inferiore ramulorum parte ortae, axillares vel gemma ramulum continuante interjecta oppositifoliae subterminales, aphyllae, pedunculo 2 — 3 lineas longo, cum reliquis partibus dense pubescente suffultae, ramulis simplicibus vel interjecto flore alari, subalari vel nullo di-trichotomis, aliquas lineas nonnihil longis, apice umbellatim vel subumbellatim 3 — 5floris, corymbose confertis compositae. *Pedicelli* $^1/_3$ — 1 lineam longi, teretes, florum alarium ebracteolati, lateralium cum ramulis ramentaceo 1 — 2bracteolati, *bracteolis* microscopicis fugacibus.

Alabastrum ovatum, obtusum, inferius turbinatum, dense adpresso-strigosum.

Calyx unam lineam longus, semiquinquefidus, tubo tereti turbinato, ovario adnato, limbi laciniis aequalibus, oblongo-linearibus, obtusis, carnosulis, enerviis, intus subcarinatis glabris, aestivatione valvatis, sub anthesi patentibus.

Corollae petala quinque, summi calycis tubi sinubus truncatis inserta, ejusdem laciniis alterna, aestivatione valvata, sub anthesi patentissima, strato carnoso cum disco continuo, in carinam longitudinalem elevato intus obducta, extus strigulosa, oblonga, obtusiuscula, 1 — $1^1/_2$ lineam longa ac $^1/_3$ — $^1/_2$ lineam lata, inferne marginibus supra basim parum inflexis leviter coarctata, albida, decidua.

Discus carnosus, calycis tubum ovario conglutinans, hinc in laminam lacinias illius cum petalis intus vestientem productus, illinc in annulum obsolete quinquesinuatum tumens ovariique verticem adnato-obducens, in stylum continuatus.

Stamina quinque, libera, disci sinubus inserta, petalis alterna, iisdem subbreviora: in alabastro conniventia, sub anthesi erecta, decidua; *filamenta* filiformia, carnosula, glabra; *antherae* terminales, medio dorso insertae, ovatae, biloculares, loculis oblongo-linearibus, obtusis, basi parum discretis, connectivo minimo ovali depressiusculo; *pollen* .....

Ovarium. Carpella 4 — 5, interdum 3, circa axim idealem verticillata, conferruminata in ovarium turbinatum, vertice lato solum liberum, disco epigyno, medio depressiusculo, nudo, punctulato, adnato-vestitum, marginibus in dissepimenta perfecta

introflexis 3 — 5loculare, loculis petalorum numero aequalibus iisdem oppositis, ad angulos internos leviter cohaerentibus.

Ovula plurima, minima, ovato-oblonga, placentis laminaeformibus, carpellorum marginibus introflexis, quorundam ad axim, aliorum excentrice revolutis tota longitudine adhaerentibus, in loculos margine libero bi-subtrifido longius porrectis funiculorum ope affixa, pendula, anatropa; *raphe*, spectata ovulorum mole crassa, extrorsum adnata; *micropyle* sub funiculo recondita, supera.

Stylus petalorum fere longitudine, centralis, simplicissimus, cylindricus, glaberrimus; *stigma* terminale, capitatum, margine revolutum, vertice sub lente obsoletissime 3 — 5foveolatum, papillis minutissimis innumeris undique vestitum.

Fructus. *Bacca* coriacea, exsucca, indehiscens, fructus *Rhamni cathartici* mole, fusco-nigricans, globosa, 3 — 5sulcata, vertice hemisphaerico libero styli rudimento tuberculiformi coronata, supra medium calycis tubi truncati limbo annulata, 3 — 5locularis; *loculi* plerumque inaequales, dissepimentis membranaceis, seminum pressionem sequentibus, flexuosis, placentarumque insertione varia, aliis scilicet ex angulo centrali, aliis singilatim vel ex opposito contiguis, propius remotiusve centro e dissepimentorum faciebus in cavitates porrectis heteromorphi, polyspermi.

Semina cujusvis loculi 10 — 18, $^3/_4'''$ ad summum longa, ovalia, mutua pressione varie angulata, e funiculis carnosis, compressis, varie elongatis simulque flexuosis, horizontalibus, ad umbilicum magis incrassatis pendula, *raphe* et *chalaza* obsoletissimis; *testa* tenuissima, reticulato-foveolata, ab *endopleura* crassiore fusca facile ad umbilicum et angulos solubili.

Albumen carnosum, granulatum, translucente endopleura firmius simul adhaerente roseo-coloratum.

Embryo in apice albuminis copiosissimi prope umbilicum, minimus, $^1/_{10}$ — $^1/_{12}$ lineam longus, globulosus, niveus, facile solubilis, *cotyledonibus* carnosis, ovalibus, plano-convexis usque ad medium conferruminatis, *radicula* obtusissima, vix conspicua, in cotyledonum emarginatura sessili, supera.

Explicatio iconum.

Tab. I. **Carpodetus serratus Forst.** — Specimen fructiferum ab *A. Cunningham* lectum.

Tab. II. **Idem.** — Specimen floridum *Forsterianum*, foliis latioribus.

Fig. 1. Alabastrum auctum. — *Fig.* 2. Flos apertus, parum auctus. — *Fig.* 3. Petalum cum calycis lacinia a facie interna visum. — *Fig.* 4. Petalum a dorso visum. — *Fig.* 5. Discus epigynus cum staminibus auctus. — *Fig.* 6. Ovarii sectio longitudinalis. — *Fig.* 7. Placenta, demtis ovulis. — *Fig.* 8. Ovulum situ naturali. — *Fig.* 9. Stigma. — *Fig.* 10. Fructus parum aucti. — *Fig.* 11. Fructus tricarpellaris, raram

placentarum insertionem subregularem exhibentis sectio horizontalis. — *Fig.* 12, 13, 14. Fructus rectiones varii, dissepimentorum, placentarum, funiculorum umbilicalium seminumque indoles explicantes. — *Fig.* 15. Semen auctum, situ naturali. — *Fig.* 16. Seminis apex horizontaliter resectus, embryonem nudans. — *Fig.* 17. Sectio verticalis cum embryone umbilico proximo. — *Fig.* 18. Embryo valde auctus, situ naturali. — *Fig.* 19. Floris diagramma.

Zwei wohlerhaltene von *Forster* einst meinem seligen Lehrer und Gönner *Baron v. Jacquin fil.* mitgetheilte, in dessen von unserem Museum angekauften Herbar *) befindliche Blüthen- und Fruchtexemplare dieser Gattung ergänzten zwei andere von *Cunningham* gesammelte, treffliche Fruchtemplare unserer Sammlung so vollständig, dass man an eine erschöpfende Untersuchung dieses seiner Stellung im Systeme noch bisher immer zweifelhaft gebliebenen Genus mit aller Zuversicht denken konnte. Der Fund dieses Blüthenexemplares von *Carpodetus* war für mich um so erfreulicher, als man aus der Untersuchung der *Cunninghamischen* Fruchtexemplare nur zu dem negativen Resultat gelangen konnte, dass diese Gattung in keinem Falle zu den *Rhamneen* gehören könne, zu welchen sie *Jussieu* und alle Andere nach ihm zählten. *Endlicher* liess sie desshalb auch aus dieser Ordnung weg, und stellte sie zu den mit den *Celastrineen* problematisch verwandten, zur Zeit noch unvollständig bekannten Gattungen.

Fasst man die wesentlichsten Charactere dieser Gattung in Kürze zusammen, so reduciren sie sich auf folgende: 1) *Die stättige Isomerie* und *Alternation* der drei peripherischen unter sich und in ihrer fünfzähligen Gliederung in sich freien Blüthenorgans-Kreisen mit Ausnahme

---

*) Manchen Lesern dürfte es bei dieser Gelegenheit wohl nicht uninteressant seyn zu erfahren, dass in dessen Herbar sich nicht Ein Exemplar jener Pflanzen-Arten befindet, die seinem Vater als Originalia zu seinen *Stirpibus americanis*, der *Flora austriaca* und den übrigen älteren botanischen Arbeiten dienten. Des Vaters Sammlungen aus dieser Zeit gingen schon in den letzten Decennien des vorigen Jahrhunderts käuflich in *Esqu. Lambert's* Hände über, so dass sich in des Sohnes Herbar, ausser den reichen und werthvollen älteren Mittheilungen eines *Bank's*, *Solander's*, *Forster's*, *Thunberg's*, *Lamark's*, *Commerson's*, *Sommerat's*, *Pallas*, *Sibthorp's*, *Wulfen's* und vieler anderer Gelehrten dieser Zeit, bloss jene Pflanzen befinden, die der Vater in seinem *Hortus Schönbrunensis* und in den *Iconibus rarioribus* beschrieb.

des ersten, in seiner unteren Hälfte röhrig gebildeten und mit dem Ovarium verschmolzen gebliebenen; 2) *die klappige Knospenlage* der an ihrer Innenfläche mit einer fleischigen Ausbreitung des bis an die Narbe hin sich zugleich fortsetzenden epigynen Discus überzogenen Kelchzipfel und Blumenblätter; 2) *den auffallenden Wechsel* im Zahlen-, Stellungsverhältniss und in der Verbindung des isomeren Carpellarkreises zu einer geschlossen bleibenden Frucht mit ungleicher Entwicklung der sich zu Scheidewänden umbildenden Carpellarränder und dadurch bedingter theilweise centrischer, theilweise excentrischer Placentation; 4) *die hängende Lage* der zahlreichen anatropen Eier und arillusfreien Samen mit netzaderig-grubiger zarthäutiger Testa; 5) *endlich auch die ausnehmende Kleinheit* des kugeligen hart mit seinem Würzelchen am Hilus liegenden Embryo im Verhältniss zur Masse des ihn umgebenden körnig-fleischigen Eiweisses.

Hält man diesen Complex wesentlicher Charactere, ohne besondere Berücksichtigung nur eines oder des anderen, in seiner ganzen Vollständigkeit einem entsprechenden der einzelnen Klassen und Ordnungen der Polypetalen gegenüber, so bedarf es wohl nur eines Blickes auf die ersten, um überzeugt seyn zu können, dass an keinerlei verwandtschaftliche Verhältnisse dieser Gattung im engeren Sinne, mit ausser dem Bereiche der, unter sich näher stehenden, Klassen der *Discantheen*, *Corniculaten*, *Calyciflore*n und *Myrtiflore*n einer und der *Frangulaceen* und *Therebinthineen* anderer Seits liegenden Ordnungen zu denken sey. Eben so augenfällig ist, im Hinblick auf die so eben genannten Klassen, die in obiger Beziehung fast absolut zu nennende Nichtverwandtschaft dieser Gattung mit den *Umbelliferen* und *Loranthaceen* in der Klasse der *Discantheen*, mit den *Crassulaceen*, *Francoaceen* und *Cephaloteen* in der Klasse der *Corniculaten*, mit Ausnahme der einzigen *Philadelpheen* mit allen übrigen Ordnungen der *Calyciflore*n und nicht minder auch mit sämmtlichen der Klasse der *Myrtiflore*n. Derselbe Fall dürfte in Bezug auf sämmtliche Ordnungen der *Therebinthinen-Klasse* gleichfalls statt haben, der ich wie der *Myrtiflore*n bloss darum erwähnte, weil diese der Klasse der *Calyciflore*n, jene der der *Franguleen* in so mancher Rücksicht nahe steht. Der zwischen *Carpodetus* und der ganzen Klasse der *Therebinthinen* sich aussprechende Gegensatz in der Art der Entwick-

lung des Discus *) und des Grössenverhältnisses zwischen dem Embryo und dem ihn umgebenden Eiweisskörper ist in dieser Beziehung der gemeinschaftliche Ausdruck aller anderweitigen zwischen beiden stattfindenden Unterschiede.

Nachdem nunmehr auf exclusivem Wege der Familienkreis, innerhalb welchem sich die näheren verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Gattung zu einer und der anderen aussprechen müssten, enger gezogen worden, so lassen sich dieselben durch speciellere Vergleichung ihrer Charactere ohne besondere Schwierigkeit ermitteln. Beginnt man zu diesem Zwecke vorerst mit der Durchsicht der, nach vorläufigem Ausschlusse der *Umbelliferen* und *Loranthaceen*, in der Klasse der *Discantheen* verbleibenden Ordnungen der *Araliaceen*, *Ampelideen*, **) *Hamamelideen*

---

*) Findet gleich in dieser Klasse bei den *Juglandeen* und der Gattung *Holigarna Roxb.* unter den *Anacardiaceen* eine die Verschmelzung des Kelches mit dem Ovarium vermittelnde Discusbildung statt, so erhebt sich dieselbe doch nie zu einer wahrhaft epigynen. Zudem tritt dieser Character in einem Vereine so höchst differenter anderer auf, dass wohl nie im Ernste an eine, auch nur entfernte, durch die Discusbildung vermittelte Verwandtschaft unserer Gattung mit einer Ordnung aus jenen Klassen gedacht werden kann.

**) *Endlicher* (Gen. pl. p. 76) bemerkt, dass die Stellung dieser Ordnung in der Klasse der *Discantheen* ihrer freien Ovariumsbildung und aufrechten Eier- und Samenstellung wegen eine ganz anomale und ihre Verwandtschaft mit den *Araliaceen* — wie selbe nach *Linné Reichenbach*, *Lindley* und die Mehrzahl der Autoren annehmen — immerhin noch eine sehr problematische sey; eben so wenig auch die durch *Leea* vermittelte — von *Jussieu*, *DeCandolle*, *Bartling* und *v. Martius* angenommene — zu den *Meliaceen*. Letztere bedünkt ihm überhaupt eine den Characteren nach mehr zufällige als natürliche zu seyn. In der That beschränkt sich die Summe aller wesentlicheren Charactere, in welchen die *Ampelideen* mit den *Araliaceen* übereinstimmen, auf das Schlingen und Klettern des Stammes wie der Aeste mancher der letzteren, auf die ähnliche Zusammensetzung oder Vertheilung der Blätter vieler *Cissus-Arten*, auf den doldig-traubig- oder rispig-zusammengesetzten Blüthenstand, auf die klappige Aestivation der Blumenblätter mit einwärts-gekrümmten und zugleich bleibend verwachsenen Spitzen derselben bei *Vitis* einer und *Sciadophyllum* anderer Seits, auf die beerenähnliche Beschaffenheit der Früchte, endlich auf die geringe Grösse des Embryo's im Verhältniss zum fleischigen Eiweiss in beiden Ordnungen — mit Ausnahme der beiden letzteren sonach durchgehends auf bloss vegetative Charactere. Beziehungen, welche immerhin geeignet wären, nähere verwandtschaftliche Verhältnisse zu begründen, stünden ihnen nicht eben so viele, oder zum mindesten nicht eben so wichtige, vielleicht selbst noch wichtigere Blüthen- und Frucht-Charactere geradezu entgegen, wie vor Allem: die freie Kelch-, Discus- und Ovariumsbildung, die hinter dem Discus oder an Stücken desselben vor den Blumenblättern stattfindende Staubfäden-Insertion, die mit Ausnahme der *Leeaceen* durchgängig paarige Eierzahl und deren aufrechte

und *Bruniaceen*, als solchen, welche mit Ausnahme der zweitgenannten in der Verwachsung des mehrfächerigen Ovariums mit der Kelchröhre, der Bildung eines peri- oder epigynen Discus und albuminöser Samen mit *Carpodetus* übereinstimmen, so erhält man folgendes Resultat: von sämmtlichen genannten Familien entfernen sich wiederum am meisten, schon durch ihren abweichenden Habitus, die *Ampelideen*, *Hamamelideen*

Stellung im Ovarium und in der Frucht, die vollkommen einfache Griffel- und Narbenbildung, die nach unten gerichtete Lage des Würzelchens im Samen, endlich der den Blättern gegenständige Blüthenstand und dessen häufige Umbildung in Ranken. Demungeachtet hält man sie nahe mit den *Araliaceen*, sogar mit den *Caprifoliaceen*, *utrinque Hedera mediante*, verwandt. — Fast sollte es einem bedünken, es wäre bei der Begründung dieser Verwandtschaft im Stillen zugleich auch auf die vielbesungenen altklassischen Beziehungen zwischen *Rebe* und *Epheu* Rücksicht genommen worden.

Ihre Verwandtschaft zu den *Meliaceen* — wohl nur zu jenen mit albuminösen Samen — durch *Leea* beruht weniger auf einer Uebereinstimmung im Habitus, als auf einer Art gemeinschaftlich-monadelphischer Staubfäden- und Petalen-Verwachsung am Grunde mittelst eines becherförmigen mehr häutigen als drüsig-fleischigen Discus, ferner auf der freien Ovariums-, einfachen Griffel- und kopfförmigen Narbenbildung, dann noch auf der beerenartigen Beschaffenheit der steinfrüchtigen, fünf- oder sechs-fächerigen Drupen von *Melia* und *Mallea* mit einsamigen Fächern. Im Uebrigen entfernen sich die *Meliaceen* von den *Ampelideen* — insbesonders von den *Viteen* — in demselben Maasse, als die letzteren sich wiederum von den *Araliaceen*. Gleich zufällig erscheinen mir auch die von *Jussieu* und *Lindley* angedeuteten verwandtschaftlichen Beziehungen derselben zu den *Geraniaceen* durch die geschwollenen, brüchigen Gelenke ihrer Stengel, die abwechselnden mit Nebenblättern versehenen handförmig-gelappten Blätter und ihren den letzteren gegenüberstehenden Blüthenstand. Als noch entfernter müssen ihre von *Jussieu* gleichfalls angedeuteten Beziehungen zu den *Berberideen* und *Menispermeen* angesehen werden.

Minder berücksichtigt, und wie mir däucht mit Unrecht, sind ihre Beziehungen zu den *Pittosporeen*, *Celastrineen* und *Rhamneen* bisher geblieben. *Jussieu* deutet zwar schon auf eine nähere Verwandtschaft der *Ampelideen* zu den *Rhamneen*, als zu den *Araliaceen* der Stellung ihrer Staubfäden vor den Blumenblättern halber hin, hält aber den Unterschied in ihrer hier peri- dort hypogynen Insertion, dann den weiteren in der Gestalt der Blumenblätter und die vermeintliche Eiweisslosigkeit der Samen ersterer für zu widerstrebende Momente einer näheren Verwandtschafts-Annahme zwischen diesen beiden Ordnungen. *Reichenbach* lässt zwar auf die *Ampelideen* — welche mit den *Umbelliferen*, *Araliaceen* und *Corneen* seine Ordnung der *Umbelliferen* bilden — unmittelbar die *Rhamneen* folgen, isolirt aber ihre gegenseitigen Beziehungen dadurch zu sehr, dass er die mit letzteren so nahe verwandten *Celastrineen* und *Hippocrateaceen* in einer ganz anderen Klasse unter seinen *Theaceen* unterbringt. *Lindley* (Nat. system. 32.) erkannte zuerst ihre Beziehung zu den *Pittosporeen* in der Beerenfrucht der Gattung *Billardiera*, dem kleinen Embryo im Verhältniss zur Eiweissmasse, der hypogynen Staubfadeninsertion, der einfachen Griffel- und kopfförmigen Narbenbildung, endlich in der schlingenden Eigenschaft der Stengel, als gemeinschaftlichen Merkmalen beider Ordnun-

und *Bruniaceen*. Erstere, bloss in der klappigen Aestivation der Petalen, der einfachen Griffel- und Narbenbildung, dem kleinen Embryo und der zuweilen den Blättern gegenständigen Inflorescenz mit unserer Gattung übereinstimmend, entfernen sich schon auffallend durch ihre freie Kelchbildung, hypogyne Staubfädeninsertion vor den Petalen, paarweise, grundständige, aufrechte Eierchen und hartschaalige Saamen mit der

---

gen, erwähnt aber hierbei mit keiner Sylbe der weiteren und näheren Beziehungen der ersteren zu den *Celastrineen* und *Rhamneen*, die nebstdem aus der Gruppe seiner *Pittosporeen* — wohin er die *Ampelideen* nehst den *Olacineen*, *Francoaceen* und *Sarracenieen* zieht — ausgeschlossen bleiben. So dass man sagen kann, es sey an keinem Orte noch auf eine durchgreifende Verwandtschaft der *Ampelideen* durch mehrere, zu ein und derselben natürlichen Klasse gehörige Ordnungen, sondern immer nur auf vereinzelte Beziehungen derselben zu verschiedenen aufmerksam gemacht worden, wodurch denn ihre bisherige Stellung in was immer für einer Klasse auch nothwendig eine problematische bleiben musste. — Habe ich diese letztere, auch allenthalben zugestandene Thatsache einmal zum Gegenstande dieser langen Digression gemacht, so liegt mir nunmehr auch der Beweis für die richtige und zugleich natürliche Stellung dieser Ordnung in der, ausser den drei genannten Familien noch die der *Hippocrateaceen*, *Ilicineen* und *Chailletiaceen* begreifenden Klasse der *Frangulaceen* ob. Am einfachsten ergibt sich derselbe wohl aus der Zusammenstellung aller mit jeder dieser Ordnungen gemeinsamen wesentlicheren Charactere, wobei die gegenseitig sich ausschliessenden (jeder derselben eigenen) weniger in Anschlag gebracht werden können, da es sich hier nur um die Ermittlung der grösstmöglichsten Anzahl und Wichtigkeit übereinstimmender Affinitäts-Verhältnisse durch eine ganze Reihe unter sich anerkannt natürlich verwandter Ordnungen, nicht aber um die Einverleibung der *Ampelideen* mit einer der genannten, handelt.

In welcher Weise nun letztere sich zu den *Pittosporeen* verhalten, ist schon früher angegeben worden; worin sie mit den, diesen zunächst verwandten *Celastrineen* übereinstimmen, soll jetzt gesagt werden. — Vor Allem stimmen sie mit denselben

1) in der Art der Discusbildung überein, deren Eigenthümlichkeit darin besteht, dass derselbe sich nach der Anthese nicht weiter mehr mit dem Ovarium entwickelt, auch nie mit demselben und dem Kelche in dem Maasse verschmilzt, dass dadurch die Frucht als eine zum Dritttheile, zur Hälfte, oder ganz untere angesehen werden müsste, indem selbst da, wo sich (bei den *Celastrineen*) der Discus über dem Scheitel des Ovariums schliesst und an dieser Stelle sogar damit verwächst, wie bei *Oreophila* Nutt., der untere und mittlere Theil des Fruchtknotens vollkommen frei bleibt. Eine Eigenthümlichkeit, durch welche sich die Discusbildung der *Celastrineen* wesentlich von der bei den *Rhamneen* stattfindenden unterscheidet, indem bei diesen eine solche vom Kelche wie vom Ovarium fast gleichunabhängige Entwicklung desselben nur sehr selten und selbst da kaum in solcher Reinheit beobachtet werden dürfte;
2) in der Art des Aufsitzens der Blumenblätter mit ganz breiter Basis;
3) in der einfachen Griffel- und Narbenbildung;
4) in dem häufigen, zwischen 2 und 5 schwankendem, Zahlenwechsel der Carpellen;

Länge nach tief zweilappigem Eiweisse. — Die *Hamamelideen* besitzen, ausser dem Character einer halboberen Frucht und hängender Eier und Samen, sonst auch nicht einen nur halbwesentlich mit *Carpodetus* übereinstimmenden anderen; ebenso die *Bruniaceen*, von welchen nur einige in der Anwesenheit eines vollkommen epigynischen Discus und der netzförmigen Beschaffenheit der Samenhaut, alle aber in der Win-

---

5) in der aufrechten Stellung der bodenständigen, (bei den meisten *Celastrineen* wenigstens) paarigen, oder einzeln in jedem Fache vorhandenen anatropen Eichen und albuminösen Samen mit nach abwärts gerichtetem Radicular-Ende;
6) in der häufigen Anwesenheit von Nebenblättchen;
7) in der Art der Zusammensetzung des, nur bei wenigen *Celastrinen* besonders reichblumigen, Blüthenstandes und der äusseren beerenartigen Gestalt der saftigen Steinfrüchte vieler Gattungen dieser Ordnung.

Mit den *Rhamneen* stimmen die *Ampelideen* in folgenden Characteren und Beziehungen überein:

1) In der klappigen Aestivation der Kelchabschnitte und Blumenblätter, welche letztere in der Knospe genau so wie die ersteren bei sehr vielen *Rhamneen* mit ihren Spitzen nach innen zusammengekrümmt und an den Rändern zugleich mehr oder minder nach innen gebogen sind, nicht selten sogar auch an ersteren, wie an *Vitis*, theilweise verwachsen bleiben und schnell abfallen;
2) in der Insertion der Staubfäden vor den Blumenblättern;
3) in der aufrechten Stellung der bodenständigen, bei den *Leeaceen* constant, bei den *Viteen* nicht selten einzeln in den Fruchtfächern befindlichen anatropen Eier mit ausnehmend deutlicher Raphe und Chalaza;
4) in der einfachen Griffel-, minder in der, bei den *Rhamneen* seltener ganz ungetheilten, Narbenbildung;
5) in der bei vielen *Rhamneen* beerenartigen Beschaffenheit der Frucht, die bei den *Ampelideen* nicht selten so dickhäutig wird, dass sie sich der lederartigen Kapselbildung nähert. — Dass sich die saftige Beere von *Vitis vinifera* unter besonderen Verhältnissen in eine an ihrer Spitze sich 2- und 3-klappig öffnende Kapsel umzubilden im Stande sey, darüber berichtet *Schlechtendal* ausführlich in der *Linnaea* (V. 493) und davon habe ich mich selbst bereits zu wiederholten Malen überzeugt;
6) in dem fleischigen Anschwellen des kurzen, stielartigen Nabelstranges und seiner arillusartigen Ausbreitung, der sich bei der *Rhamneen-Gattung Alphitonia* sogar beutelartig über das ganze Ei zusammenzieht und sich ganz analog in jenem der *Ampelideen* (mindestens bei *Vitis*) wiederholt. — Diese arillusartige Ausbreitung bei *Alphitonia* trägt an ihrer Innenfläche die Raphe und hängt ausser am Grunde und an der Chalaza nirgends mit der eigentlichen Samenhaut zusammen, umschliesst den Samen zugleich ganz straff, und erscheint nicht als eine fleischige, sondern als eine spröd-häutige, an der Chalaza zweiklappig zuletzt berstende Decke. An den Eiern von *Vitis* — besonders deutlich an schon so weit vorgerückten, dass die Färbung der Testa begonnen und dann erst abortirten — kann man ganz dieselbe beutelartig geschlossene, nur an den oben ge-

zigkeit des Embryo's und der hängenden Eier-Lage allein mit ihm übereinstimmen, ausserdem aber dem Blattbaue, wie der Bildung des Blüthenstandes nach, sich noch weiter als die beiden früheren Ordnungen entfernen. Es blieben demnach nur noch mehr die *Araliaceen* und *Corneen* zum Vergleiche mit genannter Gattung übrig. Den *Araliaceen* nähert sie sich schon bedeutender in der Form des Kelches, der

---

nannten Punkten mit dem Ovulum zusammenhängende Nabelstrang-Ausbreitung beobachten. Auch sie trägt an ihrer Innenfläche die Raphe, krümmt sich auch nicht mit den Samenhäuten nach innen, sondern schwillt nur allmählig saftig an und legt sich erst in diesem Zustande in alle Vertiefungen der *Testa* hinein und straff an diese an, lässt sich auch in dieser Epoche ohne besonderer Mühe ablösen, vertrocknet aber später mit der Beere zugleich zu einer durchsichtigen, kaum merklichen ausnehmend fest dem trocknen Samen anklebenden Haut;

7) in der Induplication der Samenhäute längs der Raphe; nur dass letztere bei den betreffenden Arten der Gattung *Rhamnus* in der Furche selbst, bei *Vitis* auf einem zwischenliegenden knöchernen Kiele verläuft;

8) in der Uebereinstimmung im Habitus der *Vitis*- und *Cissus-Arten* mit einfachen, ungetheilten, bloss gesägten Blättern mit den schlingend-rankenden Arten von *Helinus* und *Gouania*, und in der Blattnervatur, wie in der Haarbekleidung, mit vielen anderen Rhamneen, besonders *Ceanothus*- und *Colubrina-Arten*;

9) in der nicht minderen, ja gewiss noch allgemeineren, der Bildung und Zusammensetzung des Blüthenstandes, welcher genau der vieler *Ceanothus*- und *Pomaderris-Arten* ist. Bei einigen *Cissus* soll derselbe sogar achselständig getroffen werden;

10) in der Anwesenheit der Stipulae, wie noch in der gleicher chemischer und medicinischer Eigenschaften der Blätter und Früchte mehrerer Arten beider Ordnungen. Erstere erweisen sich in Aufgüssen adstringirend, letztere fast durchgängig, bis zum Drastischen zuweilen gesteigert, solvirend, die saftigen endlich häufig rothen oder grüngelben Extractivstoff in der Fruchthaut oder im Fruchtmarke haltig.

Beide Familien stehen sich demnach so nahe, dass ihre Unterschiede sich hauptsächlich nur auf die verschiedene Gestalt der Blumenblätter und Insertion — welche letztere bei den *Rhamneen* immer nur an dem mittlerem Theile ihrer Basis, bei den *Ampelideen* hingegen ihrem ganzen und zugleich breitesten Grunde nach geschieht — dann auf die bei den ersteren perigyne, bei den letzteren hypogyne Discus- und Staubfäden-Bildung, und zuletzt auf die darin bestehende Eigenthümlichkeit der Fruchtentwicklung reduciren, dass bei den *Ampelideen* das *Sarcocarpium* allein vorwaltend, bei den *Rhamneen* das *Endocarpium* unter allen Modificationen des vorigen wie des *Epicarpiums* auffallend verschieden gebildet erscheint. Die Einzahl der in den Carpellen zur Entwicklung kommenden Eier erscheint bei den *Rhamneen*, wie die Zweizahl derselben bei den *Ampelideen* als Typus; dennoch zeigt *Karwinskia* unter den ersten zwei Ovula, *Leea* und manche *Cissus-Arten* unter den letzten constant nur eines in jedem Fache.

Gestalt, Insertion und Aestivation der Blumenblätter, der Staubfäden und Antheren, der Beschaffenheit des epigynen Discus, der unstätten Carpellarzahl, der beerenartigen, trockenen, halboberen, grossscheitligen Frucht, der hängenden Lage der Samen, der geringen Grösse, Lage und Richtung des Embryo's, endlich noch in der Stellung der nebenblattlosen Blätter und der meist axillären Insertion ihres schirmdoldig zusammengesetzten Blüthenstandes mit seinen unscheinenden zahlreichen Blümchen. Wesentlich entfernt sie sich hingegen von den *Araliaceen* durch die Untheilbarkeit des Griffels und der Narbe, durch ihre eigenthümliche Placentationsweise und bedeutende Menge von Eiern und Samen mit dünnhäutiger Testa, während jene stets freie Griffel, oder zum mindesten freie einfache Narben besitzen und in der Spitze jedes Carpelles nur ein einziges hängendes Eichen und dick- oder hartschaalige Samen zeigen, auch sonst der Mehrzahl ihrer Arten und Gattungen nach einen sehr differenten Habitus offenbaren.

Geringere Beziehungen zeigt *Carpodetus* schon wieder zu den *Corneen*. Ausser dem Ovarium inferum, der klappigen Aestivation der Pe-

---

Mit den *Hippocrateaceen* haben die *Ampelideen* bloss die freie Discus- und Ovariumsbildung, die breite Insertion der Petalen, mit einigen derselben die Beerenfrucht, dann die aufrechte Stellung der Eier, Samen und des Embryo's, ausserdem mit noch mehreren die kletternden Stengel und die mit Stipulen versehenen Blätter gemein. Ausser diesen Characteren zeigen sie weiters kaum andere verwandtschaftliche Beziehungen zu ihnen. Sie verhalten sich zu den *Hippocrateaceen* ungefähr so, wie zu den *Pittosporeen*, jedoch in ganz entgegengesetzten Weisen. — Mit den *Ilicineen* haben sie hauptsächlich nur den kleinen Embryo, mit den *Staphyleaceen* kaum viel mehr als den hypogynen Discus und die Nebenblätter, mit den *Chailletiaceen* ausser den letzteren bloss das freie Ovarium und die paarigen Eier in jedem Fache, mit allen dreien den isomerischen Staubfadenkreis gemein. Ausser diesen vereinzelten Characteren zeigen die *Ampelideen* keinerlei Affinitäts-Verhältnisse bestimmterer Art zu ihnen und eben so wenig zu den *Nitrariaceen*, die bloss eine etwas ähnliche Aestivation der Petalen, eine freie Ovariums- und eine einfache Griffelbildung mit ihnen gleich zufällig besitzen.

Nach dieser vielseitigen, der Mehrzahl nach noch besonders auf Blüthen- und Fructifications-Characteren basirten gegenseitigen Uebereinstimmung der *Ampelideen* mit den vier Hauptordnungen der Klasse der *Frangulaceen*, glaube ich wohl nicht anstehen zu dürfen, **ihre Einverleibung in selbe zu beantragen, und zwar um so weniger,** als sie sich, nach dem Ausspruche der competentesten Meister unserer Wissenschaft, bisher noch in jeder anderen, durch natürliche Zusammenstellung von Ordnungen gebildeten grösseren Gruppe **als anomaler Bestandtheil der letzteren erwiesen.**

talen, der Isomerie, Stellung und Bildung der Staubgefässe, des Griffels und der Narbe widerstreben alle übrigen Charactere jeder näheren Verwandtschaft. In keinem Falle würde sich, dem bisher Gesagten zufolge, diese Gattung, selbst zur Ordnung erhoben, den *Discantheen* anreihen lassen, zu welchen sie demungeachtet immer noch verwandtschaftliche Beziehungen, doch mehr zufälliger Art gewahren lässt.

Wir kommen nunmehr zur Vergleichung der Charactere von *Carpodetus* mit jenen mehrerer Ordnungen aus der Klasse der *Corniculaten* und hier zuerst auf ihre Beziehungen zu den *Saxifragaceen* und ihren Unterabtheilungen, den eigentlichen *Saxifragaceen*, den *Cunoniaceen* und *Escallonieen*, dann noch auf die zu den *Argophylleen*, *Rousseaceen*, *Bruniaceen* und *Ribesciaceen* zu sprechen. Die *Crassulaceen* und die damit zunächst verwandten Ordnungen der *Francoaceen* und *Cephaloteen* bleiben dagegen, laut früherer Bemerkung, ganz unberücksichtigt. — Den *Saxifragaceen* im Allgemeinen nähert sich unsere Gattung in ihrem dem Kelche adhärirenden Ovarium mit freiem breiten Scheitel und geringerem Zusammenhange der Carpellen an ihrem inneren Winkel, ferners in der an den eingeschlagenen Rändern der letzteren stattfindenden Insertion der vielciigen Placenten, in der anatropen Beschaffenheit der Eier und albuminösen Samen. Zu den eigentlichen *Saxifrageen* und den *Cunoniaceen* zeigt *Carpodetus* ausser diesen ganz allgemeinen Beziehungen keine besonderen, wohl aber mehrere und nicht unwichtige zu den *Hydrangeen* und *Escallonieen*. Die schirmdoldige Zusammensetzung des Blüthenstandes der ersteren, die klappige Knospenlage ihrer Blumenblätter, ihr 2—5fächeriges Ovarium, ihre, in der Gattung *Adamia* sogar beerenartig gewordenen, halbunteren, vielsamigen Früchte mit netzaderigen Samen, orthotropen im fleischigen Eiweisse liegenden Embryo mit kleinen Cotyledonen entsprechen ziemlich treffend der Beschaffenheit dieser Organe unserer Gattung. Mit den *Escallonieen* stimmt sie in der abwechselnden Stellung ihrer gleichfalls drüsig gesägten Blätter, in der äusseren Conformation des unteren Ovariums, in der starken Entwicklung des epigynischen Discus, der theilweisen Fortsetzung desselben in den einfachen Griffel, in der kopfförmigen Narbenbildung und der Richtung des Radicularendes ihrer Samen nach oben ganz auffallend überein. Beide Unter-

ordnungen entfernen sich jedoch von *Carpodetus* und zwar die *Hydrangeen* wieder zuerst durch die gegenständige Stellung ihrer Blätter, die gipfelständigen, mit unfruchtbaren Strahlenblumen häufig versehenen Inflorescenzen, durch die sitzenden, getheilten Narben, oder selbst getrennten Griffel, durch ihre wulstigen im Achsenwinkel der Fruchtfächer befestigten Placenten und aufsteigenden beinahe aufsitzenden Samen mit centrifrugaler oder nach abwärts gerichteter Stellung ihres Radicularendes; die *Escallonieen* durch die meist geschindelte Aestivation ihrer gefärbten, an der Innenfläche von keiner Ausbreitung des Discus überzogenen Blumenblätter, ihre kapselartigen, bald von unten, bald von oben aufklappenden Früchte mit, bald an einem centralen Säulchen, bald an den innersten Carpellarrändern sitzenden Placenten und an ihrem oberen Endtheile ohne merklichen Nabelstrang an denselben befestigten Samen.

Mit den *Argophylleen* zeigt unsere Gattung nur in der Aestivation ihrer Petalen, dem mit dem Kelche verwachsenen Ovarium, der einfachen Griffelbildung, der Blattstellung und Inflorescenz einige Uebereinstimmung, mithin so viel als keine verwandtliche. Den *Rousseaceen* nähert sie sich schon mehr in der klappigen Aestivation der Kelchabschnitte und Blumenblätter, in ihrer Haarbekleidung an der Aussenfläche und dem fleischigen Ueberzuge an ihrer Innenfläche, ferners in der Zahl der Fruchtfächer, der Beschaffenheit der Narbe, der beerenartigen Frucht und den weit in die Fächer hineinragenden Placenten; zeigt aber im Uebrigen keine weiteren Affinitäts-Beziehungen zu dieser interessanten kleinen Ordnung, deren Stellung in der Klasse der *Corniculaten* durch ihr Verhältniss zu *Carpodetus* nur noch mehr gesichert betrachtet werden kann. — Zu den *Bruniaceen* zeigt unsere Gattung nicht die geringsten Beziehungen und nur eine sehr entfernte zu den *Ribesiaceen* durch ihre beerenartige untere Frucht und den winzigen Embryo.

Ohne nach dieser Darstellung der zwischen *Carpodetus* und den zur Klasse der *Corniculaten* gezählten Ordnungen existirenden Affinitäts-Verhältnissen auch schon ein bestimmtes Urtheil über die wahrscheinliche Stellung dieser Gattung aussprechen zu wollen, bevor nicht noch der letzten Beziehungen derselben zu den *Frangulaceen* und *Calycantheen* erörtert worden, lässt sich doch schon so viel bemerken, dass ihre Ver-

wandtschaft mit den *Saxifragaceen* offenbar als eine bedeutend innigere als die mit den *Araliaceen* erscheint.

Unter den *Frangulaceen* nähert sich *Carpodetus* den *Pittosporeen* einiger Massen, mediante *Billardiera*, durch seine Beerenfrucht, einfache Griffel-, kopfförmige Narben- und winzige Embryo-Bildung in kleinen. eckigen, zahlreichen Samen. Diess sind aber auch die einzigen wesentlicheren Charactere, in welchen eine Uebereinstimmung zwischen beiden stattfindet, während sich sämmtliche Glieder dieser Ordnungen durch den vollständigen Mangel eines Discus, durch die Aestivation und Textur ihrer Blumenblätter, eine verschiedene Placentarbildung und Insertion der Eier und einen ganz abweichenden Habitus auszeichnen. — Mit den *Staphyleaceen* hat unsere Gattung ausser einigen ganz allgemeinen Characteren gar nichts gemein. — Mit den *Celastrineen* stimmt *Carpodetus* in der alternirenden Blattstellung und Bildung, in der axillaren schirmdoldig-zusammengesetzten Inflorescenz, in dem Auftreten eines Discus (nicht aber in der Art seiner Entwicklung), in der Fünfzahl der drei äusseren Blüthenorgans-Quirln, in dem Aufsitzen der Petalen ihrer ganzen Basis entlang, endlich in der einfachen Griffel-, 3 — 5fächerigen Frucht- und kantigen Samenbildung überein. In jeder anderen Beziehung stehen sie sich in ihren Characteren und zwar gerade in den wichtigsten von allen einander diametral entgegen. So in der Aestivation der Blumenblätter — die bei den *Celastrineen* eine geschindelte, bei *Carpodetus* eine klappige ist, wobei noch zu bemerken kömmt, dass die Petalen der *Celastrineen* nie von aussen behaart sind; — ferners in der Ausbildung des Discus — der bei den ersteren sich mit dem Ovarium nie weiter entwickelt, desshalb in der Frucht immer ein hypogyner bleibt, es mag das Ovarium anfänglich so tief in demselben eingesenkt seyn, als es will, auch mit demselben höchstens nur etwas weniges am Grunde verwächst oder noch seltener (wie bei *Oreophila*) an der Spitze vom Kelchrande weg, eine Verbindung eingeht, dabei aber den ganzen übrigen unteren Theil frei von der umschliessenden Kelchröhre lässt, während die Discusbildung jener Gattung als eine vollkommen epigyne mit der Fruchtentwicklung zugleich zunehmend erscheint; — dann in der Richtung und Lage der Eier — welche bei den *Celastrineen*

immer eine aufrechte oder aufsteigende, mit nach abwärts gerichteter Micropyle, bei *Carpodetus* eine durchgehends hängende mit nach oben zugekehrter Micropyle ist, endlich in der Entwicklung des Embryo's im Verhältniss zur Eiweissmenge — die bei jenen sehr bedeutend und mit blattartiger Entfaltung und meist grüner Färbung der Cotyledonen zugleich verbunden ist, während sie bei unserer Gattung ausserordentlich gering, im Ganzen nur den $^1/_{10}$ — $^1/_{12}$ Theil einer Linie betragend, erscheint und kaum einen Unterschied in der Bildung der Radicula und der Cotyledonen gewahren lässt. Ein nicht minder wichtiger Unterschied, als die so eben angegebenen, liegt noch in der bei *Carpodetus* ganz abweichenden, in jedem Früchtchen sich zeigenden Bildung der Placenten, die in dem einen Fache bald vom Achsenwinkel, in dem anderen von den verschieden gekrümmten Scheidewänden aus entspringend, mittelst ihrer langen fleischigen Nabelstränge tief in die Fruchtfächer hineinragen. Ausserdem fehlt dessen Samen der nur wenigen *Celastrineen* mangelnde Arillus.

Es ist demnach keine Frage, dass diese Gattung nicht bloss keine *Celastrinee*, sondern überhaupt mit denselben nicht besonders verwandt ist. — Noch geringer sind ihre Beziehungen zu den *Rhamneen*, zu welchen sie bisher gerechnet wurde, indem selbe sich bloss auf die übereinstimmende klappige Aestivation der Kelchsegmente, das untere Ovarium und die epigyne Discusbildung einiger der letzteren beschränken. Zu den übrigen Ordnungen der *Frangulaceen* zeigt *Carpodetus* keinerlei wesentliche Affinitäts-Verhältnisse. — Zu den *Philadelpheen* verhält sich diese Gattung nur in so ferne verwandtschaftlich, als jene den *Hydrangeen* selbst näher als jeder anderen Ordnung in der Klasse der *Calyciflore*n*) stehen.

---

*) Ich dächte, die ganze so ausnehmend natürlich gegenwärtig zusammengesetzte Klasse, wie sie *Endlicher* gegeben, sollte durch die Ausscheidung der *Philadelpheen* nur noch mehr an Rundung gewinnen, obgleich nicht in Abrede zu stellen ist, dass es selbst dann noch schwer halten dürfte, der durch das Auftreten des Albumens in den Samen der *Halorageen* und *Legnotideen* und der gleichzeitigen Stipularbildung bei den letzteren vermehrten Beziehungen zu den *Cunoniaceen* wegen, die Classe der *Calycantheen* von der der *Carniculaten* durch scharfe Charactere zu scheiden.

Aus Allem geht demnach klar hervor, dass *Carpodetus* zu keiner der gegenwärtig bekannten Ordnungen grössere Affinität, als zu der der *Saxifragaceo - Hydrangeen* und *Escallonieen* zeigt; jedoch keiner von beiden, der Beschaffenheit der Petalen, wie noch ganz besonders der eigenthümlich gemischten Placentarinsertionsweise wegen, füglich einverleibt werden könne. Es muss daher diese Gattung als Typus einer eigenen kleinen, zwischen den *Saxifragaceen*, und *Rousseaceen* mitten inne stehenden Ordnung, oder zum mindesten als einer neuen Unterordnung der ersteren angesehen werden. Der Differenzial-Character dieser Ordnung würde sich im ersten Falle dann besonders in der von allen *Corniculaten* darin abweichenden Carpellarbildung herausstellen, dass die zu kompleten Scheidewänden eingeschlagenen, in die Fruchthöhlen sich wieder zurückkrümmenden Carpellarränder, in Folge einer typisch ungleichen Entwicklung der Carpellarhälften, sich in jedem Ovarium nicht sämmtlich an der idealen Achse (das ist central), sondern theilweise excentrisch begegnen, wodurch denn nothwendig die an denselben befestigten Placenten als theilweise aus dem Achsenwinkel, theilweise aus den Scheidewandflächen selbst entspringend erscheinen müssen. Auf diese ungleiche, im Ovarium weit minder als in der Frucht bemerkbare, Entwicklung der Carpellarhälften scheint die hinter der rascheren der Carpellen zurückbleibende des Discus wesentlichen Einfluss zu üben, wie diess die, auf einem Querschnitte, häufig länger als der Halbmesser der Frucht sich zeigenden, und eben desshalb verschieden gekrümmten Scheidewände sattsam zu beweisen scheinen. Auch steigert sich dieses Missverhältniss mit der zunehmenden Zahl der Carpellen und verringert sich mit deren Abnahme. Interessant ist es, dass sehr häufig die excentrischen Insertionspuncte der Placenten je zwei und zweier aneinander stossenden Carpellen an ein und derselben Stelle der Scheidewand zusammenfallen, so dass die ersteren mit ihrem Rücken zusammengewachsen erscheinen; nicht selten findet man sie aber auch an derselben Scheidewand verschieden verrückt. Bei dem Bestreben der Carpellarblätter, sich in dem vom Kelche und wenig nachgiebigen epigynen Discus umfriedeten Raum möglichst auszubilden, nähern sich, trotz der ungleichen Entwicklung ihrer Hälften,

die Fächer ungemein an der idealen Fruchtachse, hängen aber daselbst immer nur lose zusammen, wie man sich davon an feinen durch Querschnitte erhaltenen Plättchen überzeugen kann, an welchen man unter Wasser die einzelnen Carpelle ganz leicht eine kurze Strecke weit daselbst von einander zu lösen im Stande ist. Derselbe Fall tritt auch an den gemeinschaftlichen excentrischen Placentar-Insertionsstellen ein. Gewöhnlich findet man in den selten vorkommenden tricarpellaren Früchten zwei ziemlich gleichförmig entwickelte Fächer mit aus dem Achsenwinkel entspringenden Placenten, das dritte hingegen ungleich mit excentrischer Placentation, bei vier- und fünffächerigen meist nur ein oder zwei Fächer symmetrisch, die übrigen mehr oder minder asymmetrisch gebildet. Bei Carpellen der letzteren Art erscheint, vom Carpellarrücken aus beurtheilt, die von diesem Puncte aus bis zur Insertionsstelle der Placenta reichende Blatthälfte häufig um ein ganzes Dritttheil länger als die andere zur selben Placentarbildung concurrirende. Der innere Fachwinkel erscheint dann ohne einer Spur von Placentation, während man letztere an einer der beiden Scheidewandflächen bald in der Mitte, bald näher dem Centro, bald mehr der Peripherie zu entspringen sieht.

Die Placenten selbst erscheinen im Ovarium als ziemlich dicke verticale Platten, welche an ihrem freien und bis über die Hälfte in die Fächer ragenden Rande sich der Länge nach in zwei, seltener drei, dünnere, kurze, in Eierstränge sich auflösende Plättchen spalten. Sie verdicken sich mit zunehmender Entwicklung des Ovariums, ohne sich besonders in die Fruchthöhlen hinein zu verlängern, was dagegen in desto grösserem Maasse Seitens der Eierstränge geschieht. Später werden sie durch die anschwellenden Samen häufig aus der Mitte des Faches verdrängt und genöthigt, sich flach an die Scheidewand zu legen, an der sie zuweilen so fest ankleben, dass man sie ganz übersieht und die Scheidewand für etwas dicker gebildet als die anderen ansieht. Die anfänglich kurzen, abwärts gerichteten, über die Micropyle des Eichens weggehenden Nabelstränge erscheinen zuletzt als fleischige, verschieden zusammengedrückte, geschlängelte, unter sich sehr ungleich lange, zwischen den Samen sich allerwärts durchdrängende, an ihrem verdickten etwas ausgehöhltem Ende letztere tragende Schnüre. Die stets in jedem

Fache zahlreichen Eier sind länglich birnenförmig, an ihrem dünneren Ende aufgehangen, nach aussen eine dicke wulstige Raphe zeigend. Die Samen selbst, nicht viel grösser als eine halbe Linie oder drei Viertheile derselben, sind sehr verschieden eckig, im Ganzen mehr oval, mit einer sehr feinen, der harten braunroth durchscheinenden Endopleura fest anliegenden, am Nabel und an den Kanten etwas vorspringenderen, such daselbst leichter löslichen, netzaderigen Testa mit vertieften fünf- und sechseckigen Flächen überzogen. Das von der durchschimmernden Endopleura röthlich aussehende Eiweiss ist körnig fleischig und hält den hart am Nabel liegenden, kugeligen, kaum eine $^1/_{10}$ Linie langen Embryo umschlossen.

Anisadenia Wallich.

(*Ord. nat.* Frankeniaceae.)

Calyx ovoideo-conicus, pentaphyllus, foliolis aestivatione quincunciatim imbricatis, rigidulis, elevato-multinerviis; duobus externis cum semiinterno lanceolatis, intra margines scariosos glandularum stipitatarum serie ciliatis, internis oblongis, cum semiinterni margine tecto eglandulosis.

Corollae hypocrateri-infundibulimorphae petala quinque hypogyna, longe unguiculata, libera, aestivatione imbricatim contorta, laminis subrotundis, unguibus circa medium intus barbatis, dehinc lamella carinaeformi-porrecta solubili auctis.

Stamina quinque fertilia cum totidem anantheris alternis in tubum hypogynum, angulatum, elongatum, gracilem, basi in gibbum nectariferum hinc tumentem coalita; fertilium filamenta setacea, elongata, tubum aequantia, sterilium minutissima, subulata; antherae introrsae, versatiles, ovales, biloculares, loculis oppositis parallelis, longitudinaliter dehiscentibus.

Ovarium liberum, sessile, triquetrum, triloculare, carpellorum marginibus introflexis, ad axim floris idealem contiguis, margine ovuliferis.
Ovula in loculis bina, infra apicem dissepimentorum marginibus funiculis punctiformibus affixa, anatropa, micropyle supera.
Styli tres, basi distincti, tubo stamineo longius exserti, filiformes; **stigmata** terminalia, capitato-incrassata, vertice oblique truncato, papillosa.
Capsula (immatura) oblonga, calyce inclusa, perfecte trilocularis, (verosimillime) loculicide trivalve dehiscens.
Semina (immatura) linearia, in loculis bina.
Embryo in axi albuminis orthotropus, radicula umbilico proxima, producta, supera.
Herba *nepalensis*, *Achyranthi* facie; **caule** erecto, simplicissimo, lapsu foliorum praeceleri scapiformi, apice solum confertim foliato; **foliis** alternis, petiolatis, membranaceis, planis, ellipticis v. lanceolatis, margine undulato-crispatis penninerviis; **stipulis** scariosis, fugacissimis, integerrimis; racemo spiciformi terminali, multifloro, aphyllo; **floribus** subsessilibus, alternis, parvulis, demum cernuis, in alabastro scarioso-tribracteolatis.

Anisadenia Wall. *Catal. n. 1510.* — Meisner *gen. comment. p. 96.*

Anisadenia saxatilis Wallich Tab. III.

Diagnosis: Character generis.

Anisadenia saxatilis Wall. *Catal. l. c. et Fol. 249.* — Meisner *l. c.*

Patria: *Nepalia;* provincia *Kamaon* (Wallich.)

Descriptio: **Herba** digitalis v. spithamea, erecta, habitu *Trientali europaeae*, inflorescentia *Achyrantho* alludens, verosimillime perennis.
Radix pollicaris ac longior, carnosa, subcylindrico-fusiformis, apice parumper attenuata, pennam corvinam circiter crassa, oblique descendens, fibrillosa, exsiccata umbrina.
Caulis e radicis apice continuus, solitarius, simplicissimus, digitalis v. spithameus visus, erectus, herbaceus, fili emporetici tenuioris crassitie, teres, laevissimus, foliorum lapsu praematuro scapiformis, apice solum confertim foliatus.

Folia alterna, e cicatricum relictarum computatione unciae v. sesquiunciae interstitiis per caulem dissita, summitate confertissima, internodiis linea vix longioribus demumque nullis sejuncta, sena v. octona, inaequilonga, *Trientalis* more substellatim patentia, petiolata, plus minusve late elliptica ac lanceolata, acuta, marginibus nerviforme-revolutis, undulatim crispatis apiceque in mucronulum obliquum contortis visu subcrenata, cum *petiolo* filiformi, supra canaliculato, glaberrimo, 1½ — 8 lineas longo basi articulato ad summum bi-tripollicaria simulque pollicem ac ultra lata, minora semipollicaria ac pollicaria et tres ad sex lineas lata, penninervia, pube adpressa, supra rariore demumque fugaci, viridi, infra multo densiore (juniorum praesertim), persistente, albida, sericea, discoloria.

Stipulae utrinque petiolares liberae, scariosae, integerrimae, subulatae, 2 — 2½‴ longae, ac unam basi latae, elevato-multinerviae, subspiraliter tortae, cauli adpressae, fugacissimae.

Inflorescentia terminalis, indeterminata, racemum exhibens spiciformem, rectum, apice interdum nonnihil cernuum, 1½ — 3 uncialem, aphyllum v. parte inferiore, haud florigera, uno alterove foliolo sessili, angustissime lanceolato, 3 — 4‴ longo, adpresso stipatum, *rachide* filiformi, tereti, haud flexuosa, pube eglandulosa patente v. horizontali, quadrantem lineam longa dense hirsuta, circa medium vel ad trientem supra basim florigera. *Flores* parvuli, copiosi, cum pedicellis a linea ad semilineam longitudine demum decrescentibus articulati facileque his remanentibus delabentes, alterni, inferiores lineae v. duarum, superiores semilineae ac minoribus intervallis spirali serie rachidem circumeuntes, dissiti, ante anthesim adpressi, sub illa patentes, demum cernui, in herbariis pressione interdum subsecundi, tribracteolati. *Bracteolae*, anthesis periodo delabentes, scariosae, inaequilongae, multinerviae, carinato-naviculares, apicem versus simulque ad oras extus sub lente puberulae, caeterum glaberrimae, nitidulae, fuscescentes; infima majore, rachidi inserta, ovato-elliptica, acuminata, 2 — 2⅓‴ longa, primum antica, mox subspirali torsione posticam alabastri faciem resupinatim vaginante, laterales geminas, medio pedicello inhaerentes, subdimidio breviores,

oppositas, attenuato-lanceolatas, basi utrinque squamulis binis ovatis cuspidatis microscopicis stipatas simul amplectente.

Alabastrum lanceolatum bracteolam majorem parum superans. *Calyx* inchoante anthesi turbinatus, sub illa peractaque anguste ovoideo-conicus, ulterius non increscens, 2—2½‴ longus, foliolis subaequilongis, aestivatione quincunciatim imbricatis, flavescentibus, rigidulis, dorso nervis subcartilagineis, prominentibus, marginem liberum nembranaceum relinquentibus, 7—11 pararelle striatis; extimis duobus cum semiinterno e basi latiuscula lanceolatis, acutis, intra margines liberos setarum 3—5, e nervorum extimorum subsequolongiorum apice v. anastomosi enatarum, rectarum v. curvatarum, patentium, glandula atrofusca globosa capitatarum serie simplici exornatis, apice ad oras sub lente ciliolatis, caeterum glaberrimis, stramineis; internis duobus subbrevioribus, oblongis, obtusiusculis, cum semiinterni margine tecto eglandulosis, laevissimis.

Corolla calycem duplo excedens, hypogyna, hypocrateri-infundibulimorpha, pentapetala, petalis liberis, aestivatione nunc dextrorsum, nunc sinistrorsum imbricato-contortis, *laminis* subrotundis, 1—1½‴ longis, margine undulatis, apice retusis v. obsolete emarginatis, subtilissime flabellato-nervosis, (in sicco) flavis, *unguibus* calycem dimidio ac ultra superantibus, in tubum teretiusculum convolutis, laminis triente angustioribus ac duplo et ultra longioribus, linearibus, quinquenerviis, circa medium intus barbatis, deorsum *lamella* carinaeformi-compressa decurrente, superne magis quam inferne porrecta, solubili auctis.

Stamina quinque fertilia cum totidem anantheris alternis in tubum hypogynum membranaceum, gracilem, cylindricum, teretiusculum, calyce subdimidio breviorem, basi hinc in gibbum nectariferum, oblongum, intus cavum, ad floris axim laterali-anticum tumentem coalita; *fertilium filamenta* setacea, tubum aequantia, foliolis calycinis opposita, sinubus inaequalibus hinc laevioribus, illinc profundioribus, acutis obtusisve ab anantheris alternis, subulatis, brevissimis sejuncta; *antherae* introrsae, biloculares, ovales, versatiles.

Ovarium liberum, sessile, staminum tubo supra basim parum constricto inclusum, obtusangulo-trisulcatum, triloculare, carpellorum marginibus introflexis, ad axim floris idealem contiguis, margine ovuliferis. — *Reliqua generis.*

Explicatio iconis.

Tab. III. Anisadenia saxatilis Wallich.

Fig. 1. Flos auctus tribracteolatus. *Fig. 2.* Bracteae auctae adjectis squamulis quatuor stipularibus. *Fig. 3.* Foliolum calycinum externum, cum glandulis capitato-stipitatis. *Fig. 4.* Foliolum calycinum internum. *Fig.* 5. Petalum auctum a facie interna. *Fig. 6.* Tubus stamineus auctus cum gibbo nectarifero. *Fig. 7.* Tubus stamineus hinc fissus, explanatus, filamenta ananthera inaequalia cum cavitate gibbi nectariferi melius exhibens. *Fig. 8.* Ovarium. *Fig. 9.* Loculorum contiguorum dimidia, seminum situm et insertionem in capsula immatura demonstrans. *Fig. 10.* Sectio capsula horizontalis, dissepimenta, deficiente columella centrali, ad floris axim idealem contigua etc. exhibens. *Fig. 11.* Ovulum, raphim, micropylem cum cavitate embryonali ostendens. *Fig. 12.* Floris diagramma. *a.* rachis; *b.* bracteolae; *c.* squamulae bracteolarum stipulares; *d.* calycis foliola; *e.* petala; *f.* tubi staminei semidecandri gibbus nectariferus.

Meisner, der nach einigen, noch nicht zur vollen Anthese gelangten *Wallich'schen* Blüthenexemplaren zuerst einen Character dieser interessanten, kaum dem Namen nach recht bekannten Gattung entwarf, stellt *Anisadenia* mit *Lindley* zweifelhaft zu den *Elatineen.* Vergleicht man indess mit dem von *Endlicher* (Gen. pl. p. 1036) gegebenen Character dieser Ordnung unseren, nach vollständiger entwickelten, jedoch noch immer nicht zur halben Fruchtreife gediehenen, Original-Exemplaren entworfenen genannter Gattung, so fällt gleich in vorhinein der Unterschied in der ganz abweichenden Wurzel-, Stengel-, Blatt- und Blüthenstandsbildung der letzteren gegen die der ersteren auf. Während nämlich bei *Anisadenia* die Wurzel spindelförmig, die Stengel vollkommen einfach,

ohne deutliche Internodien, bis zur Spitze blattlos, die Blätter abwechselnd stehend, eingelenkt und schnell abfallend, die Blumen endlich in einer endständigen blattlosen Traubenähre zusammengedrängt sich zeigen, erscheint erstere bei den *Elatineen* gewöhnlich büschlig-zaserig, die zweiten vom Grunde an vielästig, häufig niederliegend und an den deutlich ausgesprochenen Zwischenknoten zum öftersten wurzelnd, die Blätter gegenständig oder büschlig-quirlig, nicht eingelenkt und längere Zeit stehenbleibend, die Blüthen endlich durchgängig achselständig, vereinzelt, büschlig oder geknäult. Eben so wenig zeigen auch die Blüthenstiele der *Elatineen* deutliche, von den gewöhnlichen Stengelblättern ihrer Gestalt oder Beschaffenheit nach verschiedene Deckblättchen. Aber selbst abgesehen von diesen, anderweitige ganz nahe verwandtschaftliche Verhältnisse darum noch keineswegs ausschliessenden Vegetations-Characteren, stehen auch die übrigen vom Blüthen- und Fruchtbaue entlehnten wechselseitig im direkten Gegensatz. — Es ist mir wenigstens keine *Elatinee* bekannt, deren stets krautartig-fleischig bleibende Kelchblättchen ausser dem kielig vorspringenden Mittelnerven (falls sie nicht ganz nervenlos sind) noch mehrere gleich stark markirte seitliche zeigten, oder deren Blumenblätter anders als ganz unscheinend benägelt und an ihrer Innenfläche mit keinerlei Art von Anhängsel versehen wären, oder deren Staubfäden sich nicht als vollkommen frei und sämmtlich fruchtbar erwiesen, oder deren Eichen und Samen nicht jeder Zeit an einer deutlichen persistirenden centralen Placenta befestigt erschienen, während bei *Anisadenia* die ersteren papierartig-steif und vielnervig, die zweiten lang benägelt und appendiculirt, die Staubfäden röhrig und bis zur Hälfte verwachsen und abwechselnd antherenlos verkümmert, und die Ovarien endlich ohne centrale Placentation mit an den eingeschlagenen Carpellarrändern sitzenden Eichen sich erweisen. Zu dem Allen kömmt noch die bestimmte Zahl der Eichen in jedem Fache, die stark verlängerten zarten Griffel, die zwar nicht wirklich beobachtete, aber aller Wahrscheinlichkeit nach nicht septicid sondern loculicid zu erfolgen scheinende Fruchtdehiscenz und die eiweisshaltige Beschaffenheit der Samen bei letzterer Gattung: so dass ausser der Stipular- und keulenförmigen Narbenbildung, der anatropen Beschaffenheit der Eier und länglichen Gestalt der Samen,

kaum ein den *Elatineen* zugleich zukommendes Merkmal erübrigt, das auf eine Verwandtschaft mit letzteren zu schliessen berechtigte.*)

Verfolgt man dagegen den ganzen Complex der wesentlichen Charactere von *Anisadenia* durch jene Ordnungen der *Polypetalen*, in welchen eine strenge oder doch vorwaltende Hypogynie der Corolla und des einfachen oder doppelten Staubfadenkreises sich ausspricht, so dürfte

*) Da schon einmal der *Elatineen* erwähnt werden musste, so sey mir die gelegentliche Bemerkung erlaubt, dass die bisher unbedenklich zu den *Hypericineen* gezogene, von *Endlicher* jedoch als ihrer Affinität mit letzteren nach ihm zweifelhaft erscheinende, desshalb auch am Schlusse derselben erst aufgeführte, Gattung *Lancretia Delile* sich nicht im geringsten von *Bergia* unterscheiden lässt, wie mich diess die Untersuchung mehrerer trefflicher Fruchtexemplare *Sieber's* und *Kotschy's* aus *Aegypten* und *Nubien* lehrte. Hält man mit *Arnott*, *Wight*, *Fischer* und *Meyer* die bisher angenommenen Gattungen *Bergia* und *Merimea* für nicht hinreichend von *Elatine* verschieden, so müsste die strauchartige, sparrig-ästige, zuweilen gegen drei Fuss hohe *Lancretia* am Ende noch Chorus mit unserem zarten, *Callitriche* ähnlichen, *gemeinen Wasserpfeffer* machen. Der Unterschied im Habitus dieser zwei Pflanzen schien mir jedoch zu bedeutend, um an eine so grosse Uebereinstimmung im Fruchtbaue beider zu glauben, dass eine generische Trennung derselben unstatthaft erscheinen müsste und sofort entschloss ich mich, um zur Ermittlung schärferer und wo möglichst natürlicherer Differential-Charactere, als der bisher verwendeten, zwischen *Elatine*, *Bergia* und *Merimea* zu gelangen, zu einer genauen vergleichenden Untersuchung aller mir zu Gebote stehenden Arten dieser Gattungen — das ist ungefähr zweier Dritttheile sämmtlicher bekannten Species mit Einrechnung einer noch unbeschriebenen und einiger hinreichend durch Analysen erläuterter Arten *St. Hilaire's* und *Hooker's*. Das Resultat derselben fiel in so ferne befriedigend aus, dass sich einige ziemlich scharfe, zugleich im Einklange mit im Ganzen bedeutenden abweichenden Vegetations-Characteren stehende zwischen *Elatine* und *Bergia*; nicht die geringsten hingegen sich zwischen der letzteren, *Merimea* und *Lancretia* herausstellten. Noch kömmt dabei zu bemerken, dass die Gattung *Bergia* in dem Sinne, wie sie *Linné* nach der ihm allein bekannten Art (*B. capensis*, von *Willdenow* in *B. verticillata* umgetauft) aufstellte, gleichfalls eingehen muss, da sich letztere als eine ächte *Elatine* erweist. Dem ungeachtet glaube ich theils zur Vermeidung aller Namensumtauferei, theils des Umstandes wegen, dass sämmtliche nach *Linné* von dessen Sohne bis auf unsere Zeit bekannt gemachten *Bergien* auch solche in meinem Sinne bleiben, den *Linnéischen* Namen für letztere beibehalten zu müssen.

Der Unterschied zwischen *Elatine* und *Bergia* besteht hauptsächlich in dem Verhalten der Scheidewände zum bleibenden Mittelsäulchen während des Aufklappens der Kapsel, ob nämlich erstere ihrer ganzen Länge nach so fest mit dem Mittelsäulchen verwachsen bleiben und zugleich so vollständig an den Introflexionsstellen der Carpellen von den Klappen sich abtrennen, dass das Säulchen von seiner Spitze bis zum Grunde, alternirend mit den Placenten, durch die stehenbleibenden Scheidewände breithäutig geflügelt erscheint, oder ob im Gegensatz zu dieser Lösungsweise die letzteren sich von dem Mittelsäulchen bis unter dessen Mitte, oder wohl auch bis zu dessen Grunde und zugleich adhaerirend an den Klappenrändern, so

man ausser der Ordnung der *Sauvagesieen*, *Frankeniaceen* und *Caryophyllaceen* wohl keiner weiter begegnen, in welcher sich derselbe mit verhältnissmässig geringen Abweichungen so vollständig als in den genannten wiederholt. — Mit den *Sauvagesieen* stimmt *Anisadenia* in der fünftheiligen Kelchbildung, der quincuncialen Aestivation der Blättchen desselben, ihrer Textur und gestielt-drüsigen Randbeschaffenheit, in

---

vollständig lösen, dass das Säulchen ganz ungeflügelt, oder mindestens nur am Grunde geflügelt stehen bleibt. In ersterer Weise geschieht das Aufklappen bei *Elatine*, in letzterer bei *Bergia*. An diesen Haupt-Differential-Character reihen sich noch folgende untergeordnete, mehr oder minder durchgreifend allgemeine und zur Bestimmung der betreffenden Gattung auch dann noch ausreichende an, wenn selbst nicht ganz reife Früchte zu Gebote stehen sollten. — Die Carpellen sämmtlicher *Elatine-Arten* erscheinen ihrer ganzen Länge nach weit inniger als die von *Bergia* mitsammen verschmolzen, wie diess die zur Zeit der Fruchtreife unter der Mitte der Kapsel immer schwächer werdenden Furchen an den Introflexions-Stellen ihrer Ränder, so wie ihre ausnehmend kurzen zurückgeschlagenen Narben an den gar nicht oder kaum frei zu nennenden, nach innen zusammengekrümmten Carpellarenden und die vollkommen kugelige oder am eingedrückten Scheitel selbst noch etwas breiter als am Grunde erscheinende Kapselbildung sattsam beweisen. Ferners ist die Textur ihrer Fruchtklappen, wenn nicht sehr dünnhäutig (was der häufigste Fall ist), doch eher fleischig oder (vertrocknet) dünn lederartig, als papierartig-steif und hart zu nennen; sie selbst endlich sind flach ausgebreitet oder nur schwach concav und an ihren häufiger etwas mehr nach aussen als nach innen unmerklich gerollten Rändern, gar nicht oder nur ausnehmend gering zarthäutig umsäumt. Ausserdem erscheint das Mittelsäulchen mehr kugelig oder verkehrt-eiförmig, als ei- oder pyramidenförmig spitzig gebildet, weil die Placenten entweder in der Form kleiner in der Mitte desselben aufsitzender Halbkugeln, oder keilartiger, nach unten verschmälerter, zuweilen von der Mitte an abwärts ganz freier Wülste zwischen den, sie bedeutend überragenden, schimmernden, stehengebliebenen Scheidewandflügeln hervortreten. Auch besitzt die Mehrzahl der Arten von *Elatine* vollkommen ganzrandige Blätter, saftige gleichfalls glatte Stengel, meist ungekielte Kelchblättchen und fast durchgreifend bloss tri- und tetra- als pentamer-gegliederte Blüthentheile.

Die *Bergien* zeigen anderer Seits von Allem das Gegentheil. Ihre Carpellen sind zur Zeit der Anthese weit geringer, als bei den *Elatinen*, unter sich verwachsen, an ihrer Spitze jeder Zeit frei, in deutliche aufrechte, oder mehr oder minder sternförmig auseinandertretende Griffel oder kopf- oder keulförmige Narben verlängert, ihre Ovarien deutlicher als ihre Kapseln eiförmig-kugelig gebildet und von der Spitze bis zum Grunde tief gefurcht. Ihre Fruchtklappen sind papier- oder pergamentartig steif, kahnförmig, mit ihren breithäutigen unregelmässig eingerissenen Rändern nach innen gekrümmt, immer nur mässig, nie fast horizontal, sternförmig auseinanderfahrend und mit dem verhärteten Griffel oder Narbenrest gekrönt. Ihr stets eiförmig oder noch häufiger pyramidal-gebildetes, spitzig zulaufendes Mittelsäulchen erscheint mit linienförmigen oder länglichen, ganz herablaufenden, in der Mitte gewöhnlich etwas verdickteren und hervorragenderen Placenten besetzt, welche durch eben so viele und tiefe, dazwischen ganz herablaufende Furchen getrennt sind, aus denen erst im unteren Dritt-

der Entwicklung eines doppelten, wiewohl in eine einzige Röhre verschmolzenen Staubfadenkreises mit abwechselnd fruchtbaren, den Sepalen gegenüberstehenden, und sterilen, den Petalen entsprechenden Filamenten, in dem Mangel einer centralen Placenta und der Beschaffenheit der Samen, ferners in der krautartigen aufrechten Stengelbildung, in der Beschaffenheit und Alternation der Blätter, der Anwesenheit der spreuartigen Sti-

---

theile des Säulchens, nie aber schon weiter oberhalb die häufig noch mit den Carpellarrändern zusammenhängenden Scheidewandreste flügelartig hervortreten. Ferner sind ihre Stengel zum mindesten von derbererer krautartigerer Struktur, zeigen häufig Neigung sich unterwärts zu verholzen, oder wandeln sich in der That in förmliche Holzstämme und Aeste um; ihre Blätter gewöhnlich am Rande zähnig-eingeschnitten und häufig, wie die ganze Pflanze, oder mindestens deren Astspitzen drüsig oder drüsenlos behaart; die Kelchblätter endlich fast durchgängig (im trocknen Zustande besonders) etwas gekielt und die pentamere Gliederung der Blüthentheile mit seltenen Ausnahmen vorherrschend.

Merimea und *Lancretia* zeigen genau dieselbe Griffelbildung, spitze Placentation, und tief grundständige Flügelung des Mittelsäulchens, wie *Bergia anagalloides*, *aestivosa* und *glomerata*, endlich dieselbe Beschaffenheit der eiweisslosen Samen und des Embryo, nur dass erstere bei *Merimea* ganz glatt seyn sollen. Die Blumen von *Lancretia* sind um nichts grösser als die von *B. anagalloides* und jene von *Merimea* um nichts grösser als die von *B. aestivosa*. Wie bei dieser letzteren Art erscheinen auch bei *Lancretia* die Blumenblätter getrocknet gelb; auch sind deren Staubfäden vollkommen frei und nicht am Grunde verwachsen, wie *Lindley (Introduct.)* behauptet; die Art der Blüthenvertheilung und die Länge der Blumenstiele bei *Lancretia*, *Merimea* und *B. anagalloides* gleich; die Behaarung der beiden ersteren dieselbe wie bei *B. ammanioides* und *trimera;* endlich ist *B. glomerata* nicht minder holzigstrauchartig wie *Lancretia*, bloss mit dem Unterschiede, dass erstere so am Boden liegt, wie *Salix retusa β serpyllifolia*, der sie überhaupt im Habitus ganz gleichkömmt — letztere hingegen mehr aufrecht ist. Nebstdem sind ihre Blätter am Rande eben so zurückgerollt, wie die von *Bergia aestivosa*, und ihre Stipulae nicht minder klein und krautartig wie bei *B. anagalloides*. Mit einem Worte, *Lancretia* und *Merimea* sind nicht im Geringsten generisch von *Bergia* zu trennen.

Schlüsslich muss ich nur bemerken, dass der von *Endlicher* gegebene Character dieser Familie, so wie der beiden, nunmehr schärfer bestimmten, Gattungen *Elatine* und *Bergia* darin eine leichte Correction erleidet, dass die Bildung der Scheidewände nicht als von flügelartigen, vom Mittelsäulchen entspringenden und mit den klappig gegenseitig verschmolzenen, oder nur schwach einwärts geschlagenen Carpellarrändern zusammenstossenden, beim Aufklappen der Frucht sich von letzteren wieder trennenden Fortsätzen erklärt werden dürfe, sondern einzig nur auf der vollständigsten Introflexion und Verwachsung der letzteren (Carpellarränder) mit dem Fruchtsäulchen beruhe, von welchem sie sich durch eine entweder an der Introflexionsstelle oder dem Säulchen selbst stattfindenden septicido-septifragen Dehiscenz vollkommen, oder bis zu mindestens zwei Dritttheilen ihrer Länge lösen. Dass sie zuverlässigst keine Fortsätze des Mittelsäulchens sind, beweist die Thatsache, dass man im halbreifen Zustande der Frucht von *E. Alsinastrum*, *luxurians*, *Bergia aestivosa*, *anagalloides* und *suffruticosa (Lancretia)*

pulen, und in der traubigen Bildung des Blüthenstandes mit gegliederten und mit Nebenblatt-ähnlichen Deckblättern versehenen Blüthenstielchen überein. Sie weicht dagegen ab in der Gestalt ihrer langbenägelten, unterhalb eine deutliche Ligularbildung zeigenden und daselbst zugleich bärtigen Blumenblätter, in der Conformation der am Grunde einen Nectarhöcker zeigenden, am Saume in fünf lange haarförmige fruchtbare, mit

---

die Carpellen ihrer ganzen Länge nach unverletzt bis an das Mittelsäulchen hin frei zu präpariren im Stande ist, auch nach der Dehiscenz mit leichter Mühe jede stehengebliebene Scheidewand in zwei Plättchen zu spalten vermag, deren jedes für sich an der Achse sich wieder zurückschlägt und die Seitenflächen der korrespondirenden Placenten bis an die Stelle überzieht, an der die Nabelstränge hervorzutreten anfangen. — Ein neuer Beweis ihrer gewiss näheren Verwandtschaft zu den *Hypericineen* als zu den *Caryophyllaceen!* Ihre verwandtschaftlichen Verhältnisse überhaupt belangend, möchte ich sie den *Hypericineen* zunächst, oder mit selben vielleicht gleich nahe den *Crassulaceen* durch die Gruppe der *Diamorpheen* und die Ordnung der *Francoaceen* verwandt halten; mindestens jenen noch näher als den *Caryophyllaceen*, oder gar den *Lythrarieen* stehend glauben. Die letzteren halte ich mit *Endlicher* kaum recht natürlich mit den *Elatineen* verwandt. Die im Ovariums-Zustande an ihren oberen Enden frei zu werden strebenden Carpellen der *Bergien*, ihr förmliches Freiwerden durch die septicide Dehiscenz der Kapsel, die ganz analoge Bildung der Narben und der mit den vertrockneten Griffeln gekrönten Fruchtklappen derselben mit den Fruchtbälgen vieler *Crassulaceen*, die grosse Aehnlichkeit in der Grösse, Gestalt und Oberfläche der Samen, die beinahe vollständige Eiweisslosigkeit mancher der letzteren, die Uebereinstimmung in der Lage und Richtung des Embryo, endlich die ausnehmende Aehnlichkeit mancher *Tillaea-Arten* im Habitus, der Blattstellung, des Tri- und Tetramerismus ihrer Blüthentheile, Lebens- und Standortsverhältnisse mit den meisten Arten von *Elatine*, die nicht mindere im Blattbaue vieler *Bergien* mit manchen der gegenständig-breitblätterigen *Sedum-Arten* und die in der zarthäutigen Beschaffenheit des Blattrandes an der Basis vieler *Crassulaceen* mit der der randständigen Nebenblättchen vieler *Elatineen*, Alles dieses spricht zu Gunsten ihrer Verwandtschaft mit dieser Ordnung.

Schlüsslich folge noch die Aufzählung aller bisher bekannten *Elatineen* unter den auf obige Weise schärfer begränzten beiden Gattungen *Elatine* und *Bergia*.

Conspectus specierum.

Elatine Hydropiper L. — Koch. *D. Fl. 3. 66.*; synops. 125.* — Schk. *t. 109. b.*
E. Schkuhriana Drev. et Heyne *t. 71.*
triandra Schkuhr. *1. 345. t. 109. b.* — Koch. *o. c. 68.*; syn. l. c.*
americana Arnott *in Edinb. journ. nat. et geogr. science 1. 430.*
E. minima Fisch. et Meyer *Linnaea 10. 73.*
Crypta minima Nutt. *in Journ. acad. Philad. 1. 117. t. 6. f. 1.*
Peplis americana Pursh.
ambigua Wight *in Hook. bot. Misc. 2. 103. suppl. t. 5.*
hexandra DC. *fl. fr. 5. 609.; ic. rar. t. 43. f. 1.* — Koch. *o. c. 68. syn. l. c.* Rchnb. *pl. crit. fig. 599.*
E. tripetala Sm. *engl. fl. 2. 243.*

eben so vielen winzigen borstenförmigen Staminodien alternirende Filamente gespaltenen Staubfadenröhre, in der Insertion und Stellung der Antheren, Griffel-, kopfförmigen Narben- und vollkommen dreifächerigen Ovariums-Bildung, endlich noch in der (bestimmten) Eier- und Samenzahl, wie auch in der Lage des Embryo, dessen Radicular-Ende, statt nach unten, nach oben zu gekehrt ist.

Mit den *Frankeniaceen* hat *Anisadenia* die Aestivation, Gestalt und Ligularbildung der Petalen, ihr Zusammenrollen in eine anscheinend einblätterige Röhre, die Insertion der Antheren, die verlängerte Griffelbildung, den Mangel einer centralen Placenta, die Anheftung der Eier

---

Elatine major A. Braun *Sylloge ad floram 83.* Koch. *o. c. 69*; syn. 126.*
E. Hydropiper DC. *fl. fr. 4. 771.; ic. rar. t. 43. f. 2.* Schk. *t. 109. a.*
E. conjugata Lam. *fl. fr. 3. 11.*
macropoda (auct?) Fisch. et Meyer *l. c.*
Alsinastrum L. — Koch. *o. c. 69*; syn. 126.* Lam. *Ill. t. 320.* — Vaill. *par. t. 1. f. 6.*
luxurians Delile *fl. aegypt. 13. t. 26. f. 1.*
E.. verticillata Wight et Arn. *prod. fl. penins. Ind. or. 1. 41.*
Bergia capensis L. *mant. II. 241.*
— *verticillata* Willd. *sp. 2. 770.*
— *aquatica* Roxb. *Corom. 2. t. 142.*
texana Torrey et Gray *Fl. N. Amer. 1. 678.**
Merimea texana Hook. *ic. pl. t. 278.*

Bergia trimera Fisch. et Meyer *Linnaea 10. 74.**
B. ammanioides Wight *in Hook. bot. Misc. III. 93. supp. t. 28.*
Lechea verticillata Willd. *sp. 1. 495.*
ammanioides Roxb. *hort. Beng. 34; fl. Ind. 2. 457.*
B. pentandra Guill. et Perrot. *Senegal. 1. 42. t. 12.*
Elatine ammanioides Wight et Arn. *o. c. 41.* excl. syn. *Hook.* et *Willd.*
erecta Guill. et Perrot. *o. c. 43.*
peploides Guill. et Perrot. *o. c. 44.*
aestivosa Wight et Arn. *o. c. 41.*
Spergula aestivosa Koen. fide *Wight.*
repens Blume *Bydragen 1. 62.*
glomerata L. fil. *supp. 243.* — Thunb. *fl. cap. ed. Schult. 395.*
arenarioides.
Merime aarenarioides Camb. in *Mem. Mus. XVIII. 230; in St. Hil. fl. Bras. 2. 160. t. 107.*
anagalloides E. Meyer *in litt. ad Fenzl Annal. Wiener Mus. 1. 344.*
suffruticosa.
Lancretia suffruticosa Delile *fl. aegypt. 69. t. 25.*

an den Scheidewandrändern, die anatrope Beschaffenheit dieser wie der Samen, endlich noch die axile Lage des Embryo's im Eiweisse gemein. Sie entfernt sich jedoch wieder von sämmtlichen mir bekannten *Frankeniaceen* schon durch ihre ganz einfache, aufrechte, bis zur Spitze blattlose Stengelbildung, ihre eingelenkten, mit Stipulen versehenen, breiten Blätter, ihren blattlosen traubenährigen Blüthenstand, mit eingelenkten, später überhängenden, mit Deckblättchen umhüllten Blümchen, ihren vollkommen fünftheiligen Kelch, ihre einwärts gekehrten Antheren, ihre ganz freien Griffel und kopfförmige Narbenbildung, endlich noch durch die umgekehrte Lage, minder durch die bestimmte Zahl der Eier und Samen.

Geringer sind ihre Beziehungen zu den *Caryophyllaceen* und zugleich weniger auf eine der Unterordnungen dieser Familie beschränkt, als vielmehr zersplittert in allen dreien, den *Paronychieen*, *Alsineen* und *Sileneen* zu treffen. So stimmt *Anisadenia* mit den ersteren in der abwechselnden Blattstellung und der Stipularbildung, mit den zweiten in der Theilung des Kelches, in der zuweilen (besonders auffallend in der Gattung *Brachystemma*) auftretenden Semidecandrie der Staubfäden und der analogen, welligen Randbeschaffenheit der Blätter letzterer Gattung und mehrerer *Stellarien* überein, mit den dritten (*Sileneen*) endlich in der Gestalt der gleichfalls häufig mit Ligularbildungen am Saume oder Nagel auftretenden Blumenblätter, in der versatilen Anheftung der zugleich nach innen gekehrten Antheren und in der freien, verlängerten Griffel- und vollkommen dreifächerigen Ovariums-Bildung. Von sämmtlichen Unterordnungen dieser grossen Familie weicht sie jedoch schon einmal durch den Mangel einer centralen Placenta, dann durch die anatrope, nicht amphi- oder fast campylotrope Bildung ihrer Eier, ihre kopfförmigen Narben bei getrennten Griffeln und mehrfächerigem Ovarium, ihre monadelphische Staubfadenröhre, ihren axilen Embryo (den gleichwohl die Gattung Arversia unter den Polycarpeen, aber auch nur diese allein, im vollsten Wortsinne mit ihr theilt) und zuletzt durch ihren ganz fremdartigen Blüthenstand augenfällig ab.

Zu den mit den *Alsineen* und *Paronychieen* so nahe verwandten *Portulaceen* zeigt *Anisadenia* ausser einigen ganz allgemeinen, sich auf

die Kelchtheilung, Aestivation derselben, Antheren-Stellung und Insertion, Stipularbildung und Blattstellung beschränkenden, Beziehungen keine näheren. Zu den *Droseraceen* und *Cistineen* verhält sie sich ungefähr so, wie sich die *Sauvagesieen* und *Frankeniaceen* verhalten. An die *Violarieen* erinnert *Anisadenia* ausser den allgemein bekannten Characteren, die die beiden so eben genannten Ordnungen zu selben zeigen, noch ganz besonders durch den am Grunde der Staubfaden-Röhre befindlichen Nectarhöcker und ihre an der Innenfläche des Nagels bärtigen Blumenblätter. Dieser Höcker, den ich anfänglich für eine zufällige Missbildung des untersuchten Blümchens zu halten geneigt war, später aber in jedem anderen, selbst in den kleinsten Blüthenknospen, immer zu entdecken im Stande war, nimmt genau den Raum zwischen zwei fruchtbaren Staubfäden und ungefähr ein Dritttheil der ganzen Länge der Staubfadenröhre ein. Derselbe ist verkehrt-eiförmig-länglich, ragt an seinem oberen ganz abgerundeten Ende stärker als an seinem unteren hervor, ist vollkommen nackt, von derberer Consistenz als der übrige Theil des Tubus, undurchsichtig und dunkelbraun (im trocknen Zustande) gefärbt. Er nähert sich in dieser Hinsicht den stumpfen Höckern mehrerer *Ionidium-Arten* und der Gattung *Corynostylis*. Seine Stellung zur Rachis des Blüthenstandes ist jedesmal eine seitliche und fällt zwischen ein äusseres und ein inneres Kelchblättchen.

Zu den *Amaranthaceen* zeigt *Anisadenia* gleichfalls unverkennbare Beziehungen, die sich namentlich in der Alternation, Gestalt, Adervertheilung und Art der Behaarung ihrer Blätter, der mit manchen *Achyranthes*-Arten auf das entschiedenste übereinstimmenden Stellung und Bildung des Blüthenstandes, der Zahl und Beschaffenheit der Deckblättchen, der steifen, vielnervigen Kelchblättchen, endlich sogar noch in der Entwicklung des bei den Amaranthaceen so häufig auftretenden, röhrig-verwachsenen, hypogynen Staubfadenkreises mit alternirend fruchtbaren und antherenlosen Filamenten aussprechen.

Nach dieser Darstellung der Affinitäts-Verhältnisse der Gattung *Anisadenia* bleibt wohl kein erheblicher Zweifel mehr über ihre nächste Verwandtschaft und natürliche Stellung zwischen den *Sauvagesieen* und *Frankeniaceen* übrig. Ihre Beziehungen zu beiden Ordnungen sind bei-

nahe gleich stark und mannigfaltig, so dass es in der That, wollte man positiv sie mit einer oder der anderen vereinigen, schwer hält, sich für eine der beiden Vereinigungs-Weisen, als der naturgemässesten, zu entscheiden. Indem sie alle Eigenthümlichkeiten des Vegetations-Characters, wozu noch die Uebereinstimmung im Kelchbaue und die mindestens analoge Ausbildung des Staubfadenkreises kommen, mit den *Sauvagesieen*, alle Eigenthümlichkeiten des Fructifications-Characters hingegen mit den *Frankeniaceen* theilt und von beiden zugleich durch die nach Innen gekehrten Antheren abweicht, so erscheint sie als ein drittes selbstständiges, die zwischen den *Frankeniaceen* und *Sauvagesieen* bestehenden Beziehungen zugleich so sehr steigerndes Element, dass man wohl am bessten thun wird, beide Ordnungen im Sinne *St. Hilaire's*, (*Mem. Mus. II.* 122, XI. 61; *pl. remarq. Brasil.* 33 et 325) zu vereinigen und durch die Aufstellung einer intermediären, aus *Anisadenia* gebildeten, Unterordnung zu verknüpfen. Der Hauptdifferential-Character der ganzen Ordnung gegen die *Caryophyllaceen* hin würde sich dann auf den absoluten Mangel einer centralen Placenta und die anatrope Beschaffenheit der Eier und Samen allein beschränken, da der von der axilen Lage des Embryo im Eiweisse entlehnte, strenge genommen, sich nicht vollkommen exclusiv erweist, indem er doch auch schon in einigen wenigen *Caryophyllaceen* genau entsprechend auftritt. Der wesentlichste Character der drei Unterordnungen könnte sich dann folgender Weise geben lassen:

Subordo: *Sauvagesieae:* Suffrutices v. herbae; foliis alternis; stipulis lateralibus geminis, saepissime pectinato-ciliatis.

Pedicelli bracteolati. Calyx quinquepartitus. Petala unguiculo obsoleto, exappendiculato. Stamina omnia fertilia, antheris basi fixis, extrorsis, apice poro dehiscentibus v. plurima ananthera cum interioribus petaloideis libera, aut haec, illis deficientibus, in tubum connata, intimis solum fertilibus definitis, antheris basi fixis, extrorsis, longitudinaliter dehiscentibus. Stylus simplex. Stigma terminale, integerrimum, v. obsolete tridenticulatum. Capsula septicide dehiscens.

Subordo: *Anisadenieae*: Herbae erectae, simplicissimae; foliis alternis, articulatis, deciduis; stipulis lateralibus geminis, scariosis, integerrimis. Pedicelli bracteolati. Calyx quinquepartitus. Petala unguiculo distincto, intus appendiculato. Stamina quinque, fertilia, elongata cum totidem anantheris obsoletis, alternis in tubum, gracilem, basi hinc gibbum connata. Antherae versatiles, introrsae. Styli liberi, stigmate capitato. Capsula loculicide (?) dehiscens.

Subordo: *Frankenieae*. Herbae v. suffrutices ramosissimi; foliis plerumque oppositis, subfasciculato-verticillatis, exstipulatis. Pedicelli ebracteati. Calyx gamophyllus tubulosus. Petala unguiculo distincto, intus appendiculato. Stamina definita, isomeria, fertilia libera v. ima basi cohaerentia. Antherae versatiles, extrorsae. Stylus simplex, tri-quadrifidus, ramis intus stigmatosis. Capsula loculicide dehiscens.

Wie natürlich nahe die sonst so wenig Beziehungen zu den *Caryophyllaceen* zeigenden *Sauvagesieen* letzteren durch *Anisadenia* gegenwärtig gebracht sind, liegt zu auffallend am Tage, um noch länger über die naturgemässe Stellung der Familie der *Frankeniaceen* neben den *Caryophylleen* in Zweifel zu bleiben. Erwägt man anderer Seits zugleich die unbestreitbaren Affinitäts-Verhältnisse, welche zwischen der *Sauvagesieen-Gruppe* und den *Cistineen*, *Droseraceen* und *Violarieen* bestehen und vereinigt man nach der Auflösung der in ihrer Zusammensetzung sich immer unhaltbarer zeigenden Abtheilung der *Apetalen*, nach *Bartling's* Vorgange, die Classe der *Oleraceen*, wie sie *Endlicher* gegeben, mit der seiner *Caryophyllineen*, so dürfte man in keinem Falle dann die oben genannten Ordnungen aus diesem Verbande ausschliessen.

Die Klasse der *Parietalen*, mit den *Turneraceen* beginnend, würde demnach bloss auf diese letzteren, dann die zur Zeit noch zu wenig bekannten *Fouquieraceen*, die *Samydeen*, *Bixaceen*, *Pangiaceen*, *Homalineen*, *Passifloreen*, *Malesherbiaceen*, *Loaseen* (mit welchen zuletzt die *Gronovieen* noch vereinigt werden könnten) und *Papayaceen* beschränkt bleiben; nach genauerer Kenntniss der einzelnen Gattungen aber später noch gewiss einige Reformen erleiden dürfen.

Cevallia Lagasca.

(*Ord. nat.* Loaseae; *subord.* Gronovieae.)

Calyx tubo ellipsoideo, tereti, cum ovario connato, limbi superi cyathiformis, decempartiti laciniis aestivatione biseriatim valvatis, subaequilongis, erectis, tubum longe superantibus, herbaceis, linearisetaceis, intus coloratis.

Corolla nulla.

Stamina quinque, libera, disci epigyni, calycis tubi faucem vestientis, margine inserta, limbi laciniis in aestivatione externis opposita, subaequilonga; **filamenta** brevissima, carnosula; **antherae** biloculares, liberae, basi fixae, connectivo plano, ultra loculos lineares, parallelos, longitudinaliter dehiscentes, in appendicem rectum subpetaloideo-teretiusculum, linearem, longius producto introrsum adnatae, in tubum pentagonum conniventes, appendicibus superne discretis.

Ovarium inferum, uniloculare.

Ovulum unicum, ex apice loculi funiculo umbilicali obsoleto, crassiusculo pendulum, anatropum.

Stylus terminalis, simplex, cylindricus, brevis; **stigma** terminale, ovato-cylindricum, crassum, margine libero infero involuto.

Nucula obovata, teretiuscula, calycis limbo persistente coronata, monosperma, articulato-decidua.

Semen inversum, nuculae cavitatem implens, ellipsoideum, testa membranacea, laevi, glabra.

Embryonis exalbuminosi, orthotropi **cotyledones** ovales, carnosae, crassae, plano-convexae, sulco longitudinali intus exaratae, **radicula** supera, brevissima, obtusa.

Herba *Echinopis* facie, perennis, *mexicana* ac *boreali-orientali-americana*; **foliis** alternis, subsessilibus, oblongis v. lanceolatis, sinuato-pinnatifidis, laciniis ovatis, subaequalibus, margine revolutis, supra pube pruriente verticillatim-glochidata immixtis simul setis longioribus basi in tubercula tumentibus hispidissimis, infra breviore plu-

moso-ramosa incano-tomentosis; capitulis oppositifoliis, longe pedunculatis, globosis, hirsutissimis, involucratis; involucri polyphylli foliolis setaceis, demum reflexis, persistentibus.

Cevallia Lagasca *nov. gen. et spec. 11. t. 1.* (1816). — Roem. et Schult. *syst. 5. p. LI.* Sprengel *gen. pl. n. 1049.* — Torrey et Gray *Fl. North-Amer. 1. 536.*

Petalanthera Torrey *msc. ex Torr. et Gray l. c.*

Cevallia sinuata Lagasca Tab. IV.

Diagnosis: Character generis.

Cevallia sinuata Lagasca *in Variedades de Cienc. Literat. y Art. Ann. 2. n. 25. p. 141.; nov. gen. et spec. 11. t. 1.* — Roem. et Schult. *syst. 5. 589.* — Spr. *syst. 1. 832.* — Torrey et Gray *Fl. North-Amer. 1. 536 et 696.* — Hook. *ic. pl. t. 252.*

Petalanthera hispida Nutt. *in Journ. acad. Philad. 7. 107.*

Patria: *Nova Hispania* (Nee ex Lagasca); *Texas* (Berlandier!); ad fontes fluminis „*Canadian-River*," inter 36 — 37° l. bor., regionis orientalis montium tractus „*Rocky Mountains*" dicti (Dr. James).

Descriptio: *Herba Echinopis* facie, biennis v. perennis, incertae altitudinis, *ramum* video pedalem, lignescentem, subflexuosum, teretem, crassitie pennae corvinae, ramulis florigeris ac inflorescentiarum pedunculis vetustis, persistentibus, alternis auctum, epidermide albida demum solubili tunicatum, pube pruriente, minuta, partim plumoso-ramosa, partim recta, glochidarum verticillis plurimis scaberrima tomentosum setisque inspersis rarioribus, elongatis, sublaevibus, e tuberculis callosis, cavis ortis simul hirsutum.

Ramuli foliosi, duas ad quinque pollices dissiti, alterni, simplicissimi, inferiores digitales, superiores sensim breviores, ad apicem florigeri, ulterius increscentes, tomento viridiflavo denso vestiti.

Folia alterna, uni-bipollicaria, subsessilia, oblonga v. lanceolata, plerumque 3 — 4 lineas, ad summum semipollicem lata, patentia, demum recurvata, penninervia, sinuato-pinnatifida, laciniis quinque ad decem ovatis, modo aequalibus, modo inaequalibus, sinubus hinc obtusis hinc acutis sejunctis, integerrimis v. subinde denticulo uno alterove auctis, margine revolutis, obtusis v. acutiusculis, pube incana, plumoso-ramosa, subtus densiore tomentosa, supra rariore aliaque frequentiore, pruriente, simplici, verticillato-glochidata scaberrima, circa laciniarum margines et apices setis rarioribus, rigidissimis, $^1/_2$-1 lineam longis, rectis, patentissimis, sub lente punctulis exasperatis, basi in tuberculum flavescentem nitidum cavum incrassatis adspersa, discoloria. *Stipulae* nullae.

Inflorescentia capituliformis, globosa, *Echinopis Ritronis* facie ac magnitudine v. parum minor, involucrata, in ramo et ramulis primum subterminalis, mox illorum in-

cremento praeceleri lateralis, oppositifolia, pedunculata. *Pedunculi* $1^1/_2$ - 4 pollicares, fili emporetici tenuioris crassitie, teretes, stricti, interdum nonnihil incurvi, erecto-patentes, tomentoso-hispidi, floribus delapsis persistentes, apice in ramos incrassatos tres ad quinque, 1 — 3 lineas longos, primum patentes, demum reflexos, hirsutos, facie complanata floribus confertissimis subsessilibus onustos divisi, receptaculum 3 — 5-partitum inde mentientes. *Involucrum* polyphyllum, foliolis, e ramorum marginibus et apice emergentibus, lineari-setaceis, planis, integerrimis, pube recta, semilineam longa, sub lente fortiore sursum obtuse denticulata hirsutissimis, conniventibus, sub anthesi patentibus, flores simul subaequantibus, demum flaccide reflexis, fructibus delapsis pedunculum diu coronantibus.

Calyx pube foliorum involucri pari, alba, inferius flavescente, patente extus hirsutissimus, gamophyllus, fructiferus increscens, *tubo* ellipsoideo tereti, sub anthesi 1 — $1^1/_2$ lineam longo, ovario firmiter connato, apice libero, cyathiformi, brevissimo, *disci epigyni* strato carnoso intus vestito, *limbo* decempartito, tubum duplo subtriplove superante, laciniis in alabastro basi per aestivationem valvatis, supra illam alternis interioribus exteriorum marginibus contiguis tectis, herbaceis, lineari-setaceis, acutis, subinaequilongis, intus viridi-flavo coloratis glabris, erecto-patulis.

Corolla nulla.

Stamina quinque, summo calycis tubo ante lacinias in aestivatione externas inserta, libera. *Filamenta* brevissima, carnosula, plana, deltoidea, basi latiora, glabra. *Antherae* terminales, introrsae, biloculares, in tubum pentagonum conniventes, loculis lineam longis, anguste linearibus, rima longitudinali dehiscentibus appositis, connectivo parallele adnatis; *connectiva* linearia, antheris aequilata v. nonnihil latiora, dorso concaviuscula, adpresso-puberula, superne producta in appendices solitarios, teretiusculo-lineares, tubulosos, usque ad medium puberulos, superne glabros simulque subtriquetros, patulos, corollam pentapetalam, anguste infundibularem, calyce parum breviorem, sulphuream mentientes.

Ovarium calycis tubo connatum, uniloculare. *Ovulum* solitarium ex apice loculi funiculo umbilicali obsoleto, carnosulo pendulum, anatropum. *Stylus* terminalis, crassiusculus, filiformis, calycis tubi parte libera parum exsertus, rectus, glaberrimus. *Stigma* terminale, ovoideo-cylindricum, margine libero inferiore subrepando involutum, undique papillis punctiformibus, stigmatosis obsessum.

Nucula monosperma, duas lineas circiter longa, obovata, dura, calycis laciniis persistentibus papposo-coronata, illarum nervis in tubum decurrentibus obsoletissime decemcostata, hirsutissima, demum articulato-decidua, tuberculum acutum, setulis circumvallatum in rachide relinquens; *endocarpium* subspongioso-cellulosum, album.

Semen solitarium, pendulum, nuculae cavitatem implens, ellipsoideum, testa crustacea, obscure viridi (fide *Lagusca*), membranacea (in mentem *T. et Gray*), laevi, glabra, umbilico apicali. *Albumen* nullum.

Embryonis orthotropi carnosi *cotyledones* ovales, plano-convexae, sulco longitudinali intus exaratae *(Lag.)*; *radicula* brevissima, supera. — *Seminis* immaturi *embryo* visus, umbilico proximus, *albuminis* gelatinosi, duas trientes totius seminis molis tunc temporis occupantis, strato tenuissimo inclusus, *cotyledonibus* obovatis, patulis, marginibus involutis intus canaliculatis.

Explicatio iconis.

Tab. IV. Cevallia sinuata Lagasca.

Fig. 1. Flos magnitudine naturali. — *Fig. 2.* Flos auctus, resectis calycis laciniis tribus, stamina in tubum corollinum conniventia exhibens. — *Fig. 3.* Flos auctus, tubo cum ovario longitudine fisso, expansus antheras, stylum et ovuli situm exhibens. — *Fig. 4.* Pseudotubus stamineus auctus. — *Fig. 5. 6.* Stamina a facie antica et postica visa. — *Fig. 7.* Stigma auctum. — *Fig. 8.* Semen immaturum. — *Fig. 9.* Ejusdem sectio verticalis embryonem ad trientem evolutum nudans. *Fig. 10.* Situs embryonis nondum perfecte evoluti, cotyledonum margines involutos exhibentis. — *Fig 11.* Embryo seminis maturi ad iconem Hookeri *(in ejus Ic. pl. t. 252.)* delineatus. — *Fig. 12.* Floris diagramma. — *Fig. 13 — 15.* Caulis ac foliorum indumenti pubes setaeque variae. — *Fig. 16.* Involucri et calycis pilum denticulatum.

Cevallia ist eine jener interessanten Gattungen, welche, gleich selten in den Herbarien, als räthselhaft für den Systematiker, trotz Abbildung und Beschreibung bleibend, von einer Ordnung zur andern geschoben zu werden, das Schicksal haben. Nach *Lagasca*, der sie durch *Nee* in den ersteren Decennien unseres Jahrhunderts aus *Mexico* erhielt, konnte sie erst in neuester Zeit, nachdem Exemplare derselben an der Ost-Gränze *Neu-Mexico's* um die Quellen des *Canadian-River* in der Gebirgsgegend der *Rocky-Mountains* von *St. James* und in *Texas* von *Berlandier* gefunden wurden, näher untersucht werden. *Reichenbach*, *Bartling* und *Lindley* scheinen die Pflanze selbst nicht gesehen, sondern nur nach der Abbildung und Beschreibung *Lagasca's* sich ihre Ansicht über deren Verwandtschaft gebildet zu haben. Aus Autopsie kannten diese Gattung nur *Nuttal*, *Torrey* und *Gray*, *Arnott*, *Hooker* und ich, erstere nach *James'schen*, letztere mit mir nach *Berlandier'schen* Exemplaren. — *Lagasca* (*l. c.*) bemüht sich, ihre Verwandtschaft mit den

Borragineen aus dem Habitus, der steif-borstigen Behaarung, der Staubfaden-, einfachen Griffel-, kopfförmigen Narben- und eiweisslosen Samenbildung zu beweisen, gesteht jedoch selbst, dass dieser Verwandtschaft der Mangel einer Corolla, die Peri- oder vielmehr Epigynie der Staubfäden und das vollkommen untere Ovarium geradezu widersprechen. *Reichenbach* (*Consp. regn. veg.* 113) führt *Cevallia* unter den *Compositeen* am Schlusse seiner *Ambrosiaceen* nach *Franseria* sehr zweifelnd auf; *Bartling* (*ord. pl.*) stellt sie fraglich zu den *Calycereen*, *Lindley* (*Nat. syst.*) nicht minder zweifelnd zu den *Santalaceen*; *Hooker* (*Icon. pl. t. 272.*) zählt sie nach *Arnott* zu den *Thymeleen*, *Torrey* und *Gray* (*Fl. North. Amer. l. c.**) endlich zu den *Loaseen*. Als ich im Laufe dieses Jahres besagte Gattung zu meiner grossen Freude in einer der acquirirten *Berlandier'schen* Sammlungen fand, machte ich mich auch allsogleich an eine Analyse derselben, fand aber in dem einzigen vollkommen entwickelten Blumenköpfchen nicht eine ganz ausgereifte Frucht. Die Folge davon war, dass ich über die albuminöse oder exalbuminöse Beschaffenheit des Samens in Zweifel bleiben musste. Uebrigens fand ich in mehreren, etwa zur Hälfte reifen Früchtchen jedesmal schon den Embryo so weit ausgebildet, dass man die Beschaffenheit der Cotyledonen und des Würzelchens leicht und deutlich erkennen konnte. Er lag in dieser Periode mit seinem stumpfen dicken Radicularende hart am Nabel und umfasste mit seinen beiden auseinander gespreitzten breiten eiförmigen, aussen gewölbten, innen durch ein leichtes Einrollen der Ränder fast rinnenartig ausgehöhlten Cotyledonen einen gallertartigen Eiweisskörper, der ungefähr zwei Dritttheile der ganzen Samenhöhle erfüllte und mit einer äusserst dünnen Schichte sich zugleich über die letzteren bis an das Radicularende fortsetzte, so dass der Embryo zu der Zeit als ein in der Achse des Albumens liegender angesehen werden konnte. So sehr ich auch der Gestalt der Cotyledonen und des eigenthümlichen Auseinander-

---

*) Ob *Nuttal* schon vor *Torrey* und *Gray* diese Gattung zu den *Loaseen* oder zu einer anderen Ordnung zählte, kann ich gegenwärtig nicht angeben, da der siebente Band des *Journals of academie of Philadelphia*, worin er sie unter dem Namen *Petalanthera* beschrieb, unserer Bibliothek noch immer nicht zugekommen ist und letztere Autoren über diesen Punkt auch nichts Weiteres erwähnen.

tretens ihrer Enden nach auf eine bedeutendere Vergrösserung desselben und gleichzeitige Verringerung der Eiweissmenge schliessen musste, so glaubte ich doch nicht an eine völlige Resorption des letzteren, wie diess nach *Lagasca* nunmehr auch *Torrey* und *Gray*, und ihrer Versicherung zu Folge, auch *Hooker* bestätigt fanden. Die natürliche Folge dieses Glaubens war, dass auch ich, ohne früher noch einen Systematiker, zur Verhütung jeder vorgefassten Meinung über die präsumtive Stellung dieser Gattung, nachgeschlagen zu haben, zu dem Schlusse kam, *Cevallia* müsse zunächst den *Calycereen* und nach diesen *Reichenbach's Ambrosieen* verwandt seyn. In diese meine Ansicht ging auch *Endlicher* ein und benützte sie sofort, selbst gegen *Torrey* und *Gray's* Angaben, in seinem *Supplemente* der *genera plantarum*, dessen Druck in diesem Augenblicke jedoch schon zu weit vorgeschritten ist, um jene Verbesserungen zuzulassen, die mir gegenwärtig wünschenswerth erscheinen.*)

Nach dieser kleinen, vorangeschickten historischen Einleitung, möge es mir nunmehr gestattet seyn, auf die anscheinenden und wirklichen Affinitäts-Verhältnisse dieser schönen, bisher auch nur auf eine einzige Art beschränkten Gattung näher einzugehen. — Den gröbsten Fehlgriff in der Bestimmung dieser Verhältnisse liess sich offenbar *Lagasca* zu Schulden kommen, als er *Cevallia* zu den *Borragineen* stellte; doch erklärt sich derselbe dadurch, dass er, abgesehen von dem gänzlichen Verkennen des Fruchtbaues letzterer Familie, durch zu allgemeine Ansichten über die morphologische Bedeutsamkeit der Kelch- und Kronenbildung, Adhaerenz und Nichtadhaerenz des ersteren mit dem Ovarium verführt, sich über den Unterschied und wahren Werth oder Unwerth dieser beiden Charactere im concreten Falle täuschte. Ich brauche mich desshalb auch mit keiner Widerlegung seiner Ansicht zu befassen und bemerke bloss gelegentlich, dass selbst die borstige Haarbildung von *Cevallia* sich nicht füglich mit der vieler scharfhaarigen *Borragineen* vergleichen lässt, da letztere einmal keine Brennhaare besitzen, noch

*) Diese und manche andere Zusätze, Verbesserungen und neue Beiträge werden nach der Versicherung meines Freundes in seinem bereits unter der Presse befindlichen *Enchiridion gen. pl.* und dem *Supplementum secundum ad gen. pl.* ihren Platz finden.

Borsten zeigen, die ihrer ganzen Länge nach mit Quirlen rückwärts stehender Häkchen besetzt wären, sondern höchstens nur an ihrer Spitze hakenförmig umgebogene oder daselbst in 2 bis 4 Widerhaken gespaltene.

Zu den *Santalaceen* und *Daphnoideen*, zu welchen sie *Lindley* und *Hooker* zählen möchten, zeigt *Cevallia* gleichfalls keine wahre, sondern bloss eine scheinbare Verwandtschaft, die dem Wortlaute, nicht aber ihrem Wesen nach, auf Characters-Paritäten hinausläuft, wie solche so häufig vorkommen, ohne darum die betreffenden Gegenstände mehr zu nähern, als sie es schon in noch viel allgemeineren Rücksichten sind. Man darf solche Charactere, selbst wenn sie ziemlich zahlreich sind, nie auf gleiche Linie mit den, oft nur wenigen, ganz characteristischen solcher Ordnungen stellen, sobald es sich um die Beurtheilung der natürlichen Stellung einer paradox gebildet scheinenden Pflanze handelt. Sie dienen den natürlichen Differential-Characteren häufig nur als allgemeine, und nur in dieser ihrer Allgemeinheit zugleich beachtenswerthe Folie, wie diess im gegenwärtigen Falle aus der vergleichenden Analyse unserer Gattung und der beiden so eben genannten Ordnungen klar hervorgeht.

Es ist keine Frage, dass der Mangel einer Blumenkrone, die corolline Beschaffenheit des Kelchsaumes, der isomere Staubfadenkreis, das untere Ovarium mit seinem einzigen hängenden Eie, einfachen Griffel und keulenförmiger Narbe, endlich die geschlossen bleibende Frucht ganz geeignet sind, augenblicklich Beziehungen zu diesen Ordnungen in der Cohorte der *Apetalen* vermuthen zu lassen. Für die *Santalaceen* schien dann besonders das Ovarium inferum und der (fälschlich) albuminös geglaubte Same, für die *Daphnoideen* der in der That exalbuminöse Same, der kopfförmig gestaltete, ganz rauhhaarige vielblätterig umhüllte Blüthenstand mit seinen eingelenkt-abfallenden Blümchen noch ganz besonders zu sprechen. Beiden vermeintlichen Affinitäten widerspricht jedoch, und zwar der mit den *Santalaceen*, der durchaus verschiedene Blattbau und Blüthenstand, die ganz abweichende Kelch- und Staubfadenbildung, der absolute Mangel einer centralen Placentation mit mehreren Eichen und des Eiweisses im Samen; der mit den *Daphnoideen* vor Allem das Ovarium inferum, die

Kelch- und Staubfadenbildung, die nicht minder verschiedene Gestalt und Textur der uneingelenkten Blätter, des Blüthenbodens und der Blüthenentfaltung — die bei den *Daphnoideen* eine centripetale, bei *Cevallia* eine centrifugale ist — wie auch die Art der Haarbildung der ganzen Pflanze.

Eine, im Vergleiche zu den so eben genannten Ordnungen, nicht geringere, ja durch eine frappante Uebereinstimmung im Habitus und in der Blattbildung vielmehr noch gesteigerte Concordanz in den Blüthen- und Fructifications-Characteren stellt sich bei einer comparativen Analyse von *Cevallia* und manchen *Compositeen* gleichfalls heraus, ohne dass man darum auf eine wirkliche gegenseitige, nähere Verwandtschaft zu schliessen berechtigt wäre. Fürs Erste sieht *Cevallia*, ihrer mehr kraut- als strauchartigen Stengelbildung, ihrer buchtig-eingeschnittenen, nicht eingelenkt aufsitzenden Blätter, ihrer rauhhaarigen lang gestielten, den letzteren gegenüberstehenden Blüthenköpfen und borstigen Haarbekleidung nach, einer niedrigen *Echinops-Art* weit ähnlicher, als irgend einer *Daphne*, *Lachnaea*, *Passerina*, *Pimelea* oder *Gnidia;* dann erinnert noch der zehntheilige Kelch mit seinen bleibenden linienförmig-borstenartigen langhaarigen Segmenten an den federigen Pappus so mancher *Compositeen*, noch mehr die in eine Röhre scharf zusammenschliessenden, an ihrer Spitze lang geschwänzten Antheren, endlich noch das untere einfächerige, eineige Ovarium mit seinem becherartigen Kelchsaume und epigynen, letzteren auskleidenden Discus an eine ganz analoge Beschaffenheit im Blüthenbaue beider Familien. Selbst der Mangel einer Blumenkrone und die freie Antheren-Bildung bei *Cevallia* erscheinen als mit dem Character der *Compositeen* nicht so ganz unvereinbare Eigenschaften, wenn man weiss, dass erstere in der That den weiblichen Blümchen von *Ambrosia* und einigen Arten von *Franseria* mangeln, letztere an sämmtlichen *Ambrosieen* nnd *Iveen* DeCandolle's, den *Parthenium-Arten* und gewiss noch manchen anderen minder anomalen *Compositeen* frei getroffen werden. Der auffallendste Unterschied zwischen ihnen und unserer Gattung liegt strenge genommen, nur in der verschiedenen Narbenbildung, der hängenden Lage des Eies und dem Mangel des Eiweisses im Samen. Noch nähere

Beziehungen schien *Cevallia* in der Voraussetzung der Anwesenheit von Albumen im Samen zu den *Calyceren* durch die freie Antheren-, ungetheilte Narbenbildung mancher der letzteren und die entsprechende Eilage zu zeigen, während im Uebrigen beide Theile noch in den mit den *Compositeen* gemeinschaftlichen Characteren übereinstimmten. Aber auch hier sind es wieder, nebst der eigenthümlichen Organisation der Haare und der ästigen Bildung des Blüthenbodens, der Mangel des Eiweisses im Samen und die Art der Entwicklung des Embryo — der in den *Calycereen* und *Compositeen* zu jeder Zeit parallel aneinander schliessende flache, bei *Cevallia* anfänglich ausgespreitete und am Rande eingerollte Cotyledonen zeigt — welche einer natürlichen Verwandtschaft sich gegenseitig widersetzen.

Nachdem so allerwärts die Unzulässigkeit einer Verwandtschaft mit Ordnungen aus der Cohorte der *Apetalen*, wie der *Monopetalen* hervorgeht, wird man nothwendig auf die Vergleichung mit solchen unter den *Polypetalen* hingewiesen, deren Ovarium typisch ein unteres zu seyn scheint, und in dieser Beziehung sind es zunächst die *Gronovieen*, die in allen wesentlichen Puncten mit *Cevallia* die grösste Uebereinstimmung zeigen. So ist in beiden die Aestivation der rauhhaarigen, nach der Anthese an Länge noch zunehmenden Kelchzipfel eine klappige, in beiden die Zahl, Insertion und Beschaffenheit der Staubgefässe, die Bildung der Antheren,*) mit Abrechnung der schwanzähnlichen Verlängerung des Connectives bei *Cevallia*, der Narbe, des eineigen Ovariums und Nüsschens, des Endocarpiums, der Samenhaut und Gestalt des eiweisslosen Samen selbst dieselbe; ferners ist die Stellung ihrer ungleich tief eingeschnittenen, scharfhaarigen Blätter eine abwechselnde, wie die der gestielten Inflorescenz eine diesen gegenständige. Letztere bildet bei *Gronovia*

*) Die Antheren von *Gronovia* sind nicht kugelig, wie es bei *Endlicher (Gen. pl.)* heisst, sondern vollkommen linear und, wie bei *Cevallia*, ihrer ganzen Länge nach auf der Innenfläche des schmalen gleichfalls behaarten Connectives aufgewachsen.

eine zwei-, drei-, selbst auch fünfgabelige Rispe, deren Aeste durch blosse ungleiche Endtheilung des gemeinschaftlichen Blüthenstieles, nicht durch knospige, aus der Achsel eines Deckblattes hervorsprossende Astentwicklung gebildet werden und sich, zuweilen wiederholt auf dieselbe Weise wieder theilend, verlängern und ihrer ganzen Länge nach mit abwechselnd stehenden sitzenden Blümchen besetzt sind, während selbe bei *Cevallia* bis auf einige Linien verkürzt und dicht mit Blumen übersäet erscheinen. Jedes dieser Blümchen zeigt bei *Gronovia* zwei borstenartige Deckblättchen, die es am Grunde, ohne dabei zugleich den betreffenden Theil des blattlosen Blüthenästchens in ihre Mitte zu nehmen, stützen, während sie bei *Cevallia* wegen zu grosser Verkürzung der letzteren an beiden Rändern und der Spitze derselben entspringen und so eine allgemeine vielblätterige Hülle bilden, die anfänglich das ganze Köpfchen umschliesst, später sich zurückschlägt und noch lange nach dem Abfallen aller Früchte die Spitze des stehenbleibenden Blüthenstieles krönt. — Der ganze Unterschied zwischen *Gronovia* und *Cevallia* beschränkt sich von Seite letzterer Gattung desshalb bloss auf die doppelt grössere Anzahl der Kelchabschnitte,*) den Mangel der Corolla, die Verlängerung des Connectives, die nicht freie epigyne Discus- und an der Innenfläche ungelappte Cotyledonar-Bildung, wobei der zuletzt genannte Unterschied darin noch bedeutend an Werth verliert, dass sich durch die Einrollung der Cotyledonarränder vor der völligen Resorption des Eiweisses und die bleibende Bildung einer Längsfurche an der Innenfläche derselben bei voller Samenreife eine deutliche Annäherung an die lappig-gefurchte Beschaffenheit der letzteren bei *Gronovia* kundgibt.

Wenn auf diese Weise *Cevallia* unmittelbar neben *Gronovia* zu stehen kommt, so fragt es sich nun weiter, zu welcher Ordnung denn die kleine und ausgezeichnete Gruppe der *Gronovieen* (*Endl. gen. pl.*)

---

*) *Torrey* und *Gray* nennen den Kelch fünftheilig und erklären die übrigen fünf Abschnitte für eben so viele ersteren gleich gebildete Blumenblätter. Dass diese Deutung eine unrichtige sey, geht erstens aus der ganz homomorphen Bildung sämmtlicher Theile, dann aus ihrer streng isomeren Stellung und klappigen Aestivation am Grunde, wie ihrer nach der Anthese zunehmenden Länge, endlich noch aus einem Vergleiche mit den Petalen von *Gronovia* hervor, die eine von den Kelchzipfeln ganz verschiedene Textur, Gestalt und tiefere Insertion zeigen.

selbst die nächste Verwandtschaft habe? *Jussieu* zählt *Gronovia* zu seinen *Cucurbitaceen*, vermuthet aber verwandtschaftliche Beziehungen zu seinen *Onagrarieen*. *DeCandolle* und nach ihm *Meisner* (*Gen. pl.*) — letzterer jedoch zweifelnd — führen sie als eine den *Cucurbitaceen* bloss verwandte Gattung auf, *Reichenbach* (*Consp. reg. veg.*), dem hierin *Bartling* und *Lindley* folgen, stellt sie zuerst zu den *Loaseen*. *Endlicher* will sie als Typus einer eigenen kleinen mit den *Cucurbitaceen* ihm zunächst verwandt scheinenden Ordnung angesehen wissen. — Vergleicht man *Gronovia* und *Cevallia* mit letzteren, so nähert sich erstere den *Cucurbitaceen* ganz auffallend im Habitus, in der Art ihrer Ranken-*) Blatt-, Haar- und freien epigynen Discusbildung — hierin besonders der Gattung *Bryonia* —, letztere in keiner dieser Beziehungen, beide hingegen in der Isomerie ihrer Staubfäden, dem unteren, einfächerigen, eineigen Ovarium, wie es *Sycios* und *Sechium* besitzen und in der eiweisslosen Beschaffenheit des hängenden Samens.

Den *Loaseen* nähert sich *Cevallia* besonders im Habitus, in der Blatt- und der mit vielen *Mentzelia*- und *Loasa-Arten* auf das entschiedenste übereinstimmenden Haarbildung. *Gronovia* erinnert nebenbei im Habitus und Blattbau an manche *Loasa-Arten* und durch ihren ährigrispigen Blüthenstand, wie auch durch die Gestalt ihrer Petalen an die Gattung *Sclerothrix;* endlich stimmen noch beide mit sämmtlichen Gattungen dieser Ordnung in der freien Staubfadenbildung überein. Durch die klappige Aestivation ihrer Kelchzipfel,**) wie noch durch die ungetheilte, kopfförmige Narbenbildung, deren erstere bei den *Loaseen*, wie bei den *Cucurbitaceen* bekanntlich eine geschindelte, häufig sogar eine gedrehte, letztere eine, entweder ganz einfache, abgestutzte, oder lappige ist, entfernen sich jedoch *Cevallia*, wie *Gronovia*,

---

*) Die Ranken scheinen nicht selten ganz zu fehlen, mindestens dürften sie nur ganz sparsam vorkommen. Ich selbst fand eine einzige bloss an einem von *Bertero* auf *St. Martha* gesammelten Exemplare, an mehreren anderen cultivirten fehlten sie durchgehends.

**) Bei *Ceratitia* ist die Aestivation derselben nur eine am Grunde klappige, gegen die Mitte zu und noch höher hinauf eine geschindelte, insofern nämlich fünf Kelchzipfel, alternirend mehr nach innen geneigt, einen zweiten von den fünf anderen an beiden Rändern bedeckten Kreis zu bilden scheinen.

gleichweit wiederum von der einen und der anderen Ordnung; so dass ausser diesem gemeinschaftlichen Differential-Character gegen beide hin der gegen die *Loaseen* noch durch den Mangel mehrerer randständigen Placenten und des Albumens in den Samen, der gegen die *Cucurbitaceen* durch den Hermaphroditismus ihrer Blümchen, die freie Staubfaden- und abweichende Antheren-Bildung verstärkt wird. *Endlicher*, der dazumal bloss *Gronovia* kannte, hatte daher vollkommen Recht, als er sie, aus beiden Ordnungen ausscheidend, als Typus einer eigenen kleinen, und, respective dieser Gattung, mit den *Cucurbitaceen* zunächst verwandten Ordnung hinstellte.

Wie es denn aber so häufig geschieht, dass dergleichen intermediäre Familien durch die Entdeckung einer oder der anderen neuen, gleichfalls intermediären Gattung, später wieder ihre Selbstständigkeit einbüssen, indem erst jetzt ihre wahren Affinitätsverhältnisse klar hervortreten, so auch hier. — Die *Loaseen* unserer Sammlung jüngst durchsehend, fiel mir die von *Drège* unter seinen Pflanzen-Schätzen der *Cap-Region* ausgegebene, von *E. Meyer* benannte, bisher aber noch unbeschrieben gebliebene Gattung *Cnidone* durch ihre sonderbar verlängerten, an *Gronovia* etwas erinnernden Kelchzipfel besonders auf und bestimmte mich, sie genau zu untersuchen. Zu meiner nicht geringen Verwunderung fand ich in der dem Habitus, Blattbau, der Behaarung, den Blumenblättern, der Staubfadenmenge, der Antheren-Griffel- und Narbenbildung nach unbestreitbaren, ächten *Loasee*, einen Kelch mit klappiger Aestivation seiner nach der Anthese sich noch blattartig verlängernden Zipfel, ein vollkommen dreifächeriges Ovarium, mit in jedem Fache einzeln an deren Spitzen aufgehängten, anatropen Eichen, eine nussartig verhärtete unaufspringende dreifächerige Frucht mit drei eiweisslosen Samen. Lässt sich wohl noch ein passenderes, die Charactere der *Loaseen* und *Gronovieen* schöner und augenfälliger verbindendes, durch ihre vollkommen dreifächerige Frucht zugleich von beiden sich wieder unterscheidendes Zwischenglied erwarten, um die schon angedeutete Verwandtschaft beider Ordnungen in ein noch helleres Licht zu

setzen? Ich zweifle sehr, und stehe desshalb auch nicht an, die *Gronovieen*, so wie die Gattung *Cnidone**) selbst, als passende Unterordnungen der Familie der *Loaseen* einzuverleiben. Die drei Unterordnungen derselben liessen sich dann sehr natürlich und scharf folgendermassen characterisiren:

Loasearum Subordo I. MENTZELIEAE: Antherae basi fixae v. versatiles. Ovarium uniloculare, placentis 3—5 parietalibus. Semina albuminosa.

Subordo II. CNIDONIEAE: Antherae basi fixae. Ovarium bi-triloculare. Ovulum solitarium ex apice cujusvis loculi pendulum. Semina exalbuminosa.

Subordo III. GRONOVIEAE: Antherae connectivo longitudinaliter dorso adnatae. Ovarium uniloculare. Ovulum unicum ex apice loculi pendulum. Semen exalbuminosum.

Rhigozum Burchell.

(*Ord. nat.* Bignoniaceae, *subord. V.* Bignonieae; *trib.* Tecomeae *Endl. gen. pl.*)

Calyx campanulatus, quadri- v. quinquedentatus, dentibus subaequalibus. Corolla hypogyna, tubo brevi, fauce ampla infundibulari, limbi quinque-septemlobo-subbilabiati lobis subaequalibus, antico medio majore. Stamina immo corollae fauci inserta, quinque, interdum sex v. septem, fertilia, lobis alterna, duobus anticis sublongioribus, parum exsertis; antherae biloculares, loculis aequalibus, parallelis, erectis, muticis,

*) Die ausführlichere Characteristik und Beschreibung dieser Gattung bitte ich in einer der nächsten Nummern unserer *Novarum stirpium Decades herb. Musei Vindob.*, wie eine Abbildung derselben später in *Endlicher's Iconographia gen. pl* gefälligst nachzusehen.

basi discretis, apice confluentibus, sutura longitudinali dehiscentibus.

Ovarium biloculare, loculis dextrum et sinistrum ab axi floris latus occupantibus, ovulis intra dissepimenti placentaris margines prominulos utrinque plurimis, uniseriatis, horizontalibus, anatropis.

Stylus simplex; stigma bilamellatum, lamellis dissepimento situ contrariis.

Capsula substipitata, elliptica, lenticulari-compressa, angulis anticum et posticum, faciebus dextrum ac sinistrum ab axi floris latus spectantibus, apice longe rostrata, chartacea, bilocularis, loculicide bivalvis, valvis placentae plano-compressae, liberae, marginibus utrinque seminiferae contrariis, navicularibus.

Semina plura, transversa, compressa, orbiculari-elliptica, maxima, ala membranacea, lata, eroso-sinuata cincta.

Embryonis exalbuminosi orthotropi radicula centrifuga.

Frutices *capenses* distorti; ramis alternis v. di-trichotome brachiatis, horizontalibus v. patentibus, spinescentibus, foliosis; foliis ramulorum hornotinorum alternis ternatis, annotinorum fasciculatis plerumque simplicibus, obovato- ac ovali-oblongis, integerrimis v. retusis; floribus axillaribus, solitariis, interdum binis v. ternis, breve pedicellatis, in ramulis annotinis e foliorum fasciculo erumpentibus, luteis, speciosis.

Rhigozum Burchell *Trav. in South. Africa 1. p. 299 et 389.* — Lindl. *nat. syst. ed. 2. 443.* — Endl. *gen. pl. p. 715.* in observ. — Meisner *gen. pl. p. 311. comment. p. 210.*

? Catophractes Don *in Annal. of nat. hist. 2. 375.* — Verosimillime subgenus, calyce spathaceo hinc fisso insignitum.

Rhigozum trichotomum Burch. Tab. V.

R. *ramis* trichotomis; *foliis* obovato-oblongis, cuneatis v. ovali-oblongis, integerrimis v. retusis; *corolla* fauce pubescente.

Rhigozum trichotomum Burch. *l. c. 299.*)* —

*) Species altera: *R. obovatum* Burch. *(l. c. p. 389.)* e descriptione auctoris brevissima (sic sonante: *Frutex* 6-pedalis. *Ramuli* alterni horizontales. *Folia* obovata) nostrae simillima habenda; ramis nonnisi alternis forsan distincta?

Driedoorn (Three-thorn) colonum capensium.

Rhigozum trichotomum Eckl. et Zeyher *coll. pl. cap.*

— — *brachiatum* E. Meyer *in Drège coll. pl. cap.* — Meisner *gen. pl. comment. p. 210.*

Patria: *Africa extima australis.* Frequentissime in montibus *Karreebergen* et regionibus collinis ac carroideis circa *Klaarwater*, territorii *Buschmannorum*, inter 29—31° l. austr. *(Burchell)* alibique *(Ecklon* et *Drège). — V. sp. ss. et vivum semipedale, juvenile, nondum florens in horto universitatis Vindobonensis.*

Descriptio. *Frutex* tri-quinquepedalis, summe squarrosus, a basi trichotome v. (ramo intermedio validiore casu hebetato) dichotome ramosissimus, cortice cinerascenti-fusco, longitudinaliter corrugato, punctulisque albis passim adsperso.

Rami approximati, unum alterumve pollicem solum dissiti, brachiati, horizontales v. patentissimi, obsolete tetragoni, tuberculis scrobiculatis, ramentaceis, oppositis et alternis, foliorum fasciculos floresque alentibus, demum aphyllis undique obsessi, rigidissimi, apice consumto spinescentes; crassitie *inferiores* digitum, *superiores* pennam cygneam, corvinam imoque filum emporeticum mediocrem adaequantes. *Ramuli* hornotini axillares, filiformes, graciles, sesqui- ad triunciales et longiores, foliis alternis trifoliolatis obsessi, frequentissime emorientes, superstite parte inferiore in spinam perennantem, semiuncialem v. uncialem mutato. *Tuberculorum squamae* ramentaceae, microscopicae, obtusissimae, foliorum petiolos basi ambientes, reflexae, puberulae v. laeves.

Foliatio alterna, hebetata gemmatione in ramis annotinis semper fasciculata.

Folia ramulorum hornotinorum proinde solum alterna, 2—5 lineas ab invicem demum remota, ternata, petiolata, petiolo tereti, foliolo intermedio plerumque aliquantulum breviore, foliolis junioribus oblongis v. cuneato-linearibus, explicatis demum ovalibus et obovato-oblongis, integerrimis v. retusis, laevissimis, basi attenuata sessilibus v. petiolo brevissimo suffultis; *ramorum annotinorum* ac *vetustiorum folia* simplicia, adsociato interdum uno alterove ternato, e tuberculis supradictis numero 5—16 fasciculatim erumpentia, pinnis homomorpha, petiolata, paucissima subsessilia, ab aliquibus lineis ad pollicem demum longa, 1—4 lineas lata, in petiolum teretiusculum lamina dimidio v. ad duas trientes breviorem sensim angustata, *viva* carnosula, laete viridia, *siccata* coriacea, uninervia, avenia, cum petiolo decidua, tubercula, foliolis novellis per annos plures exuberantia, demum nudantia.

Inflorescentia lateralis, simpliciter definita. *Flores* solitarii, gemini v. rarius terni, e tuberculis ramorum vetustiorum ac annotinorum inter folia varie erumpentes, pedicellati, speciosi, lutei, magnitudine fere *Catalpae syringaefoliae.*

Pedicelli filiformes, 1—4 lineas longi, demum nutantes, glabriusculi v. subtomentosi, bracteolati, bracteolis 2—3, squamaeformibus, $^1/_4$—1 lineam longis, alternis linearibus, obtusis, marcescentibus.

Calyx membranaceus, persistens, campanulatus, $2^1/_2$—3 lineas longus, extus pube minutissima, crispata, demum fugaci incano subtomentosus v. glabriusculus. *Sepala* 4,

frequentius 5, hypogyna, pedicello continua, subaequalia, in tubum calycinum subangulatum, ultra dimidium v. ad duas trientes connata, apice libera, totidem lobos v. dentes ovatos, obtusissimos, mucronulo calloso obsoleto interdum auctos, margine saepe undulatos, in aestivatione subvalvatos exhibentia.

Corolla. *Petala* quinque (interdum 6—7) hypogyna, lutea, tenue membranacea, subinaequalia: duo postica *(inter calycis lobum posticum et duos laterales posita)* lateralibus duobus *(utrinque inter calycis lobos laterales et anteriores collocatis)* submajora v. aequalia; anticum *(inter calycis lobos anteriores emergens et postico v. illo deficiente, sinu ampliori locum illius tenente e diametro oppositum)* caeteris majus; *omnia* connata in corollam fere pollicarem, deciduam, subregularem, parum obliquam, *tubo* tereti, calycem aequante, *fauce* ampla infundibulari, ore intus et extus pube concolori, brevissima, patula plus minusve obsesso, *limbo* subbilabiato, quinquelobo, patente, lobis parte reliqua triente brevioribus, ovato-subrotundis, obtusissimis, margine subrepando-undulatis, planis. *Loborum sinus* in alabastro unacum nervis medianis basi incrassatis in angulos alternatim fortiores prominuli; *lobi* in aestivatione imbricata ita sibi incumbentes, ut labii superioris lobus unus, utroque margine liber, utrinsecus labii inferioris laterales amplectatur, hi marginibus occultatis labii superioris lobum alterum, liberis intermedium anteriorem introflexum tegant.

Androecium. *Stamina* quinque, (*Burchellio* fide, interdum septem) fertilia, corollae lobis alterna, parum exserta, cuncta subaequilonga, anticis duobus *(inter labii inferioris lobos laterales et intermedium collocatis)* vindelicet sublongioribus, in faucis facie postica adscendentia, antrorsum apice subinclinata. *Filamenta* teretiuscula, imo corollae fauci inserta, glabra. *Antherae* biloculares, erectae, effoetae apice recurviusculae, loculis linearibus, appositis parallelis, nervo dorsali filamento adnatis, basi discretis, apice confluentibus, muticis, sutura longitudinali sublaterali dehiscentibus. *Pollen* globosum.

Discus hypogynus carnosus, ovarii basim limbo elevato obtusissimo, obscure 4—5 lobo cingens, demum obliteratus.

Ovarium. *Carpella* duo, anticum et posticum ab axi floris latus occupantia *(altero calycis lobo postico, altero corollae antico intermedio opposito)*, marginibus valvatim sibi contiguis in ovarium e placenta centrali, laminaeformi, angulis suis carpellorum dorso inserta biloculare conferruminata, in alabastro a dorso, post anthesim magis magisque a latere compressa. *Placenta* proprio angulorum tumentium sulco nervum carpellorum medium intus acute prominulum utrinque excipiens, quadruplici serie ovulifera, in cavitatem styli elongata. *Ovula* plurima, paullo intra placentae margines utrinque serie simplici inserta, horizontalia, anatropa, globuloso-pyriformia, extremitate acutiore affixa, micropyle obsoleta. *Stylus* rectus, filiformis, corollae plus minusve exsertus, basi in ovarii rostrum deliquescens, apice bilamellatus, *lamellis* linearibus,

intus stigmatosis, in aestivatione sibi applicitis, demum patentibus apice marginibusque revolutis, dextrum et sinistrum ab axi floris latus spectantibus. *Stigmata* papillosa.

Fructus. *Capsula* chartacea, bilocularis, bivalvis, a latere lenticulari-compressa, $1^1/_2 - 2$ pollices longa, ultra semiunciam lata, basi in stipitem calyce persistente emarcido inclusum attenuata, apice in rostrum rectum, teretiusculum, $2^1/_2 - 4$ lineas longum producta, angulis anticum et posticum ab axi floris latus spectantibus rotundata, faciebus glabra, nervis venulisque anastomosantibus laxe reticulata, fusca, intus viridi-flava. Dehiscentia loculicida, utraque facie carpellorum margines sequens, fructum in valvulas profunde naviculares, rostratas, dorso dissepimenti placentaris liberi marginibus e diametro oppositas ideoque contrarias resolvens. *Dissepimentum* placentare plano-compressum, ellipticum, laevissimum, nitidum, obscure flavescens, faciebus chartaceis a parenchymate vasculari vi facile in laminas duas solubilibus, juxta marginem utrinque utrinsecus simplici serie seminiferam, post seminum lapsum cicatriculis depressis ibidem obsessum.

Semina placentae immediate affixa, transversa, imbricata, plano-compressa, nitida, laevissima, orbicularia, facie ventrali concaviuscula, dorso convexiuscula, ala diaphana, lucida, radiato-striata, 2 — 3 lineas lata, varie sinuato-erosa, ad extremitatem radicularem usque ad hilum fissa cincta, cumque ea diametro maximo $^1/_2$—$^3/_4$ pollices lata. *Testa* chartacea, in alam deliquescens, viridi-fusca, facie placentae incumbente concaviuscula, umbilico basilari, transverso, lineam circiter longo notata simulque raphe inde ad chalazam centralem excurrente exarata. *Endopleura* tenuis, testae adnata. *Albumen* nullum. *Embryo* dicotylis, rectus, seminis cavitatem omnino explens, radicula dorsali brevi, conica, prominula, cotyledonibus carnosulis orbicularibus. *Plumula* inconspicua.

Explicatio iconis.

Tab. V. **Rhigozum trichotomum Burch.**

Fig. 1. Ramus florigerus. *Fig. 2.* Ramus sterilis, spiniferus ramulorum hornotinorum foliationem alternam manifestans. *Fig. 3.* Alabastrum demto calyce. *Fig. 4.* Corolla inter labii superioris lobos fissa, expansa. *Fig. 5.* Anthera a latere visa, aucta. *Fig. 6.* Antherae sectio transversa, connectivum loculosque apertos exhibens. *Fig. 7.* Stigma. *Fig. 8.* Ovarii calyce inclusi sectio verticalis, seminum immaturorum situm illustrans. *Fig. 9.* Diagramma sectionis horizontalis ovarii virginantis, loborum calycis ac staminum, neglecta corolla; a. axis idealis. *Fig. 10.* Diagramma sectionis horizontalis ovarii foecundati, incrementum placentae ac configurationem loculorum inde sensim mutatam docens. *Fig. 11.* Capsula dehiscens, magnitudine naturali. *Fig. 12.* Sectio ejus transversalis, insertionem dissepimenti placentaris seminiferi,

valvulis contrariam exhibens. *Fig. 13.* Placenta intra margines seminifera, seminibus abortu hebetatis hinc adhaerentibus, magnitudine naturali. *Fig. 14.* Seminis parum aucti facies ventralis cum umbilico et raphe. *Fig. 15.* Sectio ejus verticalis, cotyledonum situm exhibens. *Fig. 16.* Floris diagramma calycis quadridentati ac corollae astivationem monstrans; *a.* axis idealis; *b.* labii superioris lobi; *c.* inferioris laterales; *d.* anticus.

Der Fruchtbau dieser interessanten, kaum mehr als dem blossen Namen nach bisher bekannten, für die Flora der höher gelegenen *Carro-Distrikte* der *Cap-Region* characteristischen Gattung bestimmte mich, gleichzeitig die Früchte sämmtlicher, sowohl unzweifel- als zweifelhafter *Bignoniaceen*, so weit mir das zu Gebote stehende Material es erlaubte, näher zu untersuchen, um bei jenen die Art ihrer Carpellarstellung und Scheidewandbildung, bei diesen ihre natürlichen verwandtschaftlichen Verhältnisse zunächst zu ermitteln. Wenn die Untersuchung der letzteren zu positiveren Resultaten führte, als zu erwarten stand, so trat dagegen jener der ersteren Art nur zu häufig und zu fühlbar der Mangel einer zureichenden Menge lebender Blüthen und ausgereifter Fruchtexemplare besonders da entgegen, wo es sich um die Ausfüllung von Lücken handelte, die in anatomischer Hinsicht die Analyse des Ovariums getrockneter Blüthen bei ihrer bekannten Kleinheit, leichten Zerdrückbarkeit, anscheinenden Gleichartigkeit im jüngsten und eben so grossen Verschiedenartigkeit im späteren Alter fast unvermeidlich mit sich bringt. Demungeachtet schienen mir die gewonnenen Resultate in dieser Beziehung doch wichtig genug, sie als fragmentarische Beiträge zur Morphologie der, dem grösseren Theile der Arten nach noch lange nicht hinreichend genug bekannten, Bignoniaceenfrüchte zu veröffentlichen. Möge sich daher diese Abhandlung bescheiden an die verwandte *Endlicher's* über *Ceratotheca*, Linnaea 1832 (*vol. VII. p.* 1—42.) reihen, in der er, der Erste, die allgemeine Gültigkeit der Theorie der Eierproduktion aus den Carpellarblatträndern bestritt und ihre Entwicklung aus der verlängerten Blüthenachse an der centralen Placenta der *Sesameen* nachwies — eine Ansicht, der ich gleichfalls beitrat und die

ich in meinem Aufsatze über die Placentation der *Alsineen* und *Sileneen* (Annalen d. Wiener Museums *Vol. I. p.* 53 *sqq.* 1835) noch anderweitig entwickelte. *)

Ohne mich demnach bei der Organisation der äusseren Blüthentheile, Staubfäden und Antheren der *Bignoniaceen*, als zu weit führend, besonders aufhalten zu wollen, halte ich es doch für nothwendig, die bekannten Zahlen- und relativen Stellungsverhältnisse dieser Organe zu einander etwas näher zu berühren, um durch ihre Bestimmung sofort die der Carpellarblätter, der Scheidewände und Fruchtklappen zu erleichtern und festzustellen.

Die Stellung der in der typischen Anlage immer in der Fünfzahl auftretenden Kelchzipfel oder Zähne zur Blüthenachse ist jeder Zeit der Art, dass ein Segment nach hinten, zwei zur Seite und eben so viele mehr nach vorne gerichtet erscheinen. Fehlt ein Zipfel, wie diess bei unserem Rhigozum häufig der Fall ist, so ist es fast gewiss immer nur der hinterste. Erscheint der Kelch deutlich zweilippig, so ist gemeiniglich die hintere Hälfte die grössere und dann bald deutlich, bald undeutlich dreizähnig, die vordere dagegen die kleinere und zweizähnig, weit

---

*) Fast gleichzeitig mit *Endlicher* sprach sich damals auch mein Freund, Professor *Schychowsky* in *Moscau*, in seiner trefflichen Inaugural-Dissertation „*de fructus plantarum phanerogamarum natura* (Dorpat 1832)“ *p. 14.* über die Natur der Placenten als Achsengebilde in folgenden Worten klar aus: „*Semina autem, non e carpophylli marginibus, Bryophylli calycini gemmarum more, emergere, sed a peculiari organo, caulis naturam manifestante, originem suum ducere in fructibus simplicibus quoque probant tum origines fibrarum validiorum e regione suturae ventralis, quam a costa media emergentium, tum et ipse modus ferendi semina;*“ und früher auch *p. 7 et 8.* doch mehr im Sinne *Agardh's*, als Axillarknospe des Carpellarblattes: „*Quodvis carpellum duobus, originarie diversis organis componi non dubitamus, ..., sed e folio et in axilla ejusdem posito merithalo.*“ — *Schleiden* in seinen beiden allerwärts bekannten Aufsätzen über die Entwicklungs-Geschichte des vegetabilischen Organismus bei den Phanerogamen *(Wiegmann's Archiv 1837. I. p. 289. sqq. und 1838. II. p. 146.)* führt dieselbe Grundansicht, doch mehr im Sinne *Endlicher's* und meinem, weiter und allgemeiner durch, erwähnt aber hierbei, so wenig als *Meyen* in seiner Critik des ersten *Schleiden'schen* Aufsatzes *(Vide Meyen's Jahresbericht über die Resultate der Leistungen im Felde der Physiologie der Pflanzen vom Jahre 1837)* auch nur mit einer Sylbe der Ansichten seiner Vorgänger. Wahrscheinlich übersahen beide Autoren, durch die nichts weniger als morphologische Bemerkungen über Placentarbildung im Allgemeinen versprechenden Titel unserer Abhandlungen verführt, selbe durchzublättern — eine Unterlassungssünde, deren Verschulden, selbst bei dem bessten Willen und der reinsten Absicht, niemanden um sein Prioritätsrecht zu bringen, in unserer litteraturreichen Zeit ganz zu entgehen wohl nur Wenigen glücken dürfte.

seltener ungetheilt. Erscheint der Kelch ganz abgestutzt, so ist er es gewöhnlich schief von hinten nach vorne, und daselbst zuweilen der Länge nach aufgeschlitzt.

Die Lappen der, selbst bei einem vierspaltigen Kelche, fünftheilig (bei *Rhigozum* und dessen noch etwas problematischem Subgenus *Catophractes* zuweilen 6 — 7 theilig) gebildeten Blumenkrone sind in der Knospenanlage jederzeit geschindelt, nie gedreht, noch nach innen klappig zusammengefaltet. Sie decken sich gegenseitig in der Art, dass, alternirend mit den Kelchzipfeln, beinahe immer einer der beiden hinteren der einzige ganz freie äussere, einer der seitlichen oder der vorderste mittlere ein vollkommen innerer, die übrigen, mit einem Ende sich abwechselnd deckenden, halbinnere bleiben. Seltener trifft man auf ein und demselben Blüthenstande welche mit ausgesprochener Quincuncial-Aestivation ihrer Lappen. Bei den mehr oder minder zweilippig gebildeten Blumenkronen fand ich bei der Mehrzahl derselben den mittleren vorderen Lappen oder einen der beiden hinteren als innersten, fast nie aber einen seitlichen als vollkommen freien äusseren. Das Decken der Ränder schien mir überhaupt sehr zu ändern und bald von rechts nach links, bald in entgegengesetzter Richtung vorzuschreiten.

Von den fünf Staubfäden gelangen gewöhnlich nur vier zur Ausbildung, indem der fünfte, dem hintersten mittleren Kelchzipfel gegenüberstehende, rudimentär und antherenlos bleibt, wohl auch, wiewohl seltener, wie bei *Ceratotheca*, *Argylia* und *Millingtonia* ganz fehlt. Drei sterile Staubfäden (*die beiden seitlichen mit dem hinteren in der Mitte*) zeigt allein die Gattung *Catalpa*, fünf fruchtbare nur *Rhigozum* *), *Calosanthes*, *Platycarpum* und bisweilen einige Arten von *Bignonia*. Von diesen fünf Staubfäden sind die den mittleren, vordersten Lappen der Blumenkrone in ihrer Mitte haltenden jederzeit die längsten. **)

---

*) *Burchell* will derselben zuweilen sogar sieben gezählt haben.

**) Unberücksichtigt bleibt die Fünfzahl fruchtbarer Staubfäden bei *Metternichia* und *Gelsemium*, die Vierzahl derselben bei *Wightia*, *Oxera* und *Ferdinandusa* und ihre Zweizahl bei *Schrebera*, da genannte Gattungen, wie ich am Schlusse der Abhandlung zu beweisen bemüht seyn werde, nicht weiter zu den *Bignoniaceen* gezählt werden dürfen, sondern verschiedenen Ordnungen einverleibt werden müssen.

Das Ovarium der *Bignoniaceen* endlich wird bekanntlich aus zwei Carpellarblättern gebildet, welche, vom Grunde bis zur Narbe vollkommen und bleibend mitsammen verwachsen, sich zu einer zweiklappig sich öffnenden Kapsel umgestalten. Untersucht man nach den Gesetzen der symmetrischen Alternation aller einzelnen Theile der Blumenwirtel die Stellung der beiden Carpellarblätter zu der der Kelch- und Corollenzipfel, so müssen selbe, als die aus dem praesumtiv gleichfalls fünfzählig angelegten Wirtel allein zur Entwicklung gelangten, bestimmten Segmenten der Blumenkrone, nicht aber des Kelches, gegenüber zu stehen kommen. Da diess nun in der That auch der Fall ist, so handelt es sich nunmehr weiter nur um die Bestimmung, welche der fünf praesumtiven Carpellarblätter — ob die beiden hinteren, oder die sich gegenüberstehenden seitlichen, oder das Vorderste mit einem der dann schief gegenständigen hinteren — es sind, die von allen allein zur Ausbildung gelangen, während die anderen drei schon in der Anlage unterdrückt bleiben. Wäre der Fruchtbau sämmtlicher *Bignoniaceen* allenthalben so deutlich ausgesprochen, als er es bei der Abtheilung der *Sesameen* ist, so entschiede über den fraglichen Punkt augenblicklich die Stellung und Beschaffenheit der Fruchtklappen, deren zu Scheidewänden eingeschlagene, bei der Fruchtreife aber sich wieder gegenseitig trennende Ränder niemanden über die Identität mit den sofort freigewordenen Carpellarblättern in Zweifel lassen können. Da aber diess nicht der Fall ist, ja in keiner der übrigen Unterabtheilungen eine derartige Introflexion der Carpellarränder stattfindet, auch die Stellung der Scheidewand, wie die Richtung der Narbenlappen zur Ausmittlung der Carpellarstellung für sich allein nicht ausreichen, so bleibt die Bestimmung derselben keineswegs eine so leicht lösliche Aufgabe als sie dem ersten Anschein nach wirklich zu seyn scheint. — Bevor ich mich jedoch über diese Punkte deutlicher ausspreche, möge es mir erlaubt seyn, früher noch das Wesentlichste im Fruchtbaue der *Sesameen* selbst voranzuschicken, um an die Darstellung desselben, als desjenigen, in welchem unter allen Abtheilungen dieser Ordnung sämmtliche bei der Analyse der *Bignoniaceen-Frucht* in Betracht kommende Organe am typischsten ausgeprägt erscheinen, die weitere Erläuterung derselben zu knüpfen und

sofort zur Ausmittelung des jeder einzelnen Abtheilung dieser Ordnung zukommenden Stellungsverhältnisses ihrer Carpellen schreiten zu können.

Bei den *Sesameen* bilden, wie *Endlicher* in seiner trefflichen Abhandlung über *Ceratotheca* (Linnaea 7. *p.* 25 *sqq.*) erschöpfend bewies, die den Seitenlappen der Unterlippe der Blumenkrone gegenüber und zur Blüthenachse zugleich rechts und links stehenden beiden Carpellarblätter das Ovarium, dessen Höhle durch die mit ihren Rändern nach vor und rückwärts sehende Scheidewand in zwei Fächer getheilt wird, von welchen jedes wiederum durch den nach innen bis zur Fruchtachse vorspringenden Rückennerven der beiden Carpelle rechtwinklig in zwei kleinere getheilt wird. Das vierkantige, in der Achse des vom Rücken her zusammengedrückten Ovariums bis zur Narbe aufsteigende Mittelsäulchen berührt mit seinen schmalen Flächen die sich daselbst begegnenden Ränder der vier Scheidewände und trägt an seinen in die vier Fruchthöhlen etwas hineinragenden Kanten die Eier. Bis zur Fruchtreife besteht zwischen diesen Theilen eine organische Verbindung durch lockeres Zellgewebe, ohne einer Spur von zwischenlaufenden Gefässen; jedoch gewahrt man zwischen den Rändern der kürzeren, vom Carpellarrückennerven ausgehenden, Scheidewände und den beiden entsprechenden Flächen des Säulchens deutlich einen innigeren und andauernderen Zusammenhang als zwischen den beiden andern Columellarflächen und den Rändern der längeren Scheidewände. Am bessten zeigt sich dieser stärkere Zusammenhang bei Gelegenheit der längs der ganzen Commissuralfläche der, von den eingeschlagenen Carpellarrändern gebildeten, längeren Scheidewände stattfindenden (septiciden) Dehiscenz der Kapsel, bei welcher das zuletzt doch ganz frei werdende Mittelsäulchen noch längere Zeit an einem der kürzeren Scheidewandränder hängen zu bleiben pflegt. Untersucht man diese Stelle genauer, so wird man an dem Rande der kurzen Scheidewände das Endocarpium der Länge nach gespalten und diesem Spalte entsprechend auf der correspondirenden Fläche des Mittelsäulchens eine schwache, genau in jene einpassende Kante treffen, von beiden aber nicht eine Spur an den beiden anderen,

mit den Rändern der längeren Scheidewände in Contact kommenden Flächen bemerken können. Ein sprechender Beweis für die innigere Verbindung der Placenta mit dem Carpellarrücken, als mit deren Rändern. — Dem Spalte entlang verläuft ferner im Mesocarpio jeder Fruchtklappe zugleich der stärkste aller vorhandenen Gefässbündel, der anscheinend einfach, doch jeder Zeit aus zwei gleichstarken, scharf aneinander schliessenden, am Grunde hingegen deutlich auseinandertretenden Bündeln zusammengesetzt ist, während an dem innersten Rande der Carpellarblätter kein, an ihrer Introflexionsstelle dagegen ein doppelter ziemlich starker Gefässbündel verläuft, der sich beim Aufklappen der Frucht der Länge nach spaltet und an den Klappen hängen bleibt, bisweilen aber auch zu einem beiden Klappen gemeinsamen untheilbaren und dann auch nur einer derselben zuletzt anhängenden verschmilzt.

Die beiden Narbenlappen sehen, parallel mit den längeren Scheidewänden gestellt, nach vor- und rückwärts und kreuzen sich auf diese Weise mit den Carpellarrücken und den beiden untertheilten Hauptfächern des Ovariums. Ein Stellungsverhältniss, welches die *Sesameen* mit den verwandten *Pedalineen* und, wie ich nur vorläufig bemerken will, auch mit allen jenen *Bignoniaceen* gemein haben, deren Scheidewand an dem Carpellarrücken inserirt erscheint, während das Entgegengesetzte bei jenen stattfindet, deren Scheidewand an den Carpellarrändern inserirt ist. Ohne mich in eine Erörterung dieses in morphologischer Hinsicht noch nicht umfassend genug untersuchten und seiner systematischen Bedeutsamkeit nach noch viel zu wenig gewürdigten Factums einzulassen, möchte ich doch gelegentlich das bemerken, dass die Stellung der Narben zu den Carpellen syncarpischer und vielleicht auch mancher apocarper Früchte zum grössten Theile von der Insertionsweise der Placenta abzuhängen und im directen Gegensatz zur Richtung ihrer Commissural-Ränder zu stehen scheint. Jedenfalls wird diese Decussation der Narbenlappen mit den Carpellarrücken einen Beweis gegen die allgemeine Gültigkeit der Lehre liefern, der zu Folge alle Narben einer Metamorphose

des obersten oder der obersten Carpellarblattränder ihre Bildung und Entstehung verdanken sollen.

Was nun die Fruchtbildung und die Gestalt des die Eier und Samen tragenden Fruchtstückes der übrigen Abtheilungen der *Bignoniaceen* betrifft, so finden wir nicht eine Gattung, welche sich in dieser Beziehung an die der *Sesameen* zunächst anschliessen würde. Der Zahl der Fruchtfächer nach stimmen nur *Tourretia* und *Heterophragma**) mit ihnen beiläufig überein, alle übrigen zeigen, mit Ausnahme von *Calampelis* und *Eccremocarpus* mit uniloculären Ovarien, streng biloculäre, deren Scheidewand sich zur Zeit der Fruchtreife, auch wohl schon etwas früher, ganz oder zum grösseren Theile an ihren Berührungsstellen mit den Fruchtwandungen ablöst und vollkommen frei wird.

Ein schwacher, unmittelbar aus dem Blüthenstiele bis zur Spitze der Fruchthöhle sich fortsetzender, centraler Gefässbündel, mit gegen die Kanten gerichteten aufsteigenden feinen Abzweigungen, durchzieht diese, bald flache, bald mehr oder minder biconvexe, seltener biconcave, oder auf dem Querschnitte beinahe viereckige, oder stumpf rhomboidale, am seltensten ungleich vierflüglige, mit Samen allenthalben bedeckte Scheidewand. Sämmtliche Gefässverzweigungen wenden sich den Insertionsstellen der Eier zu, welche zu beiden Seiten der Scheidewand innerhalb ihrer im jüngsten Zustande eingewulsteten Ränder, in einer oder seltener mehr als zwei Reihen, befestiget sind. Diese Ränder nehmen in einer eigenen Längsfurche, wie in einem Falze, eine nach innen nur gering vorspringende Falte des Endocarpiums auf und verschmelzen an der Kante derselben mit ihr mittelst lockeren Zellgewebes. In jener Periode bemerkt man desshalb in jedem Fache des Ovariums die Eier beider Reihen mit ihren freien peripherischen Enden convergirend, mit ihren anderen, für die Micropyle zugleich bestimmten, divergirend und dem Anscheine nach wandständig befestigt, von den Wänden selbst auch nur durch jene zwischenliegenden Wülste der Scheidewand getrennt. In dem Maasse, als die Ausbildung des Ovariums

---

*) De Candolle Revue sommaire des Bignon. in Bibl. univers. de Genèv. Sept. 1838 n. 14 et in Annal. d. sc. nat. 2de Ser. XI. 291.

nach der Befruchtung zunimmt, lockert sich durch allmählige Verschrumpfung des leitenden Zellgewebes der Zusammenhang der Scheidewand mit dem Endocarpium, bis derselbe zuletzt völlig aufhört und von der Furche am einen wie von der Falte am anderen Theile keine, oder nur eine ganz geringe Spur übrig bleibt. Eine Scheidewandbildung, welche sattsam beweisen dürfte, dass, da kein Theil der Carpophyllen zur Formation des Dissepimentes wesentlich beiträgt, letzteres seiner ganzen Totalität nach der Achsenverlängerung des Blüthenstielchens angehöre und somit als eine Placenta centralis libera zu betrachten sey. — Die flache Scheidewandbildung der *Bignoniaceen* gleicht desshalb in mancher Hinsicht der der *Cruciferen*, nur mit dem Unterschiede, dass bei diesen der centrale Gefässbündel des Blüthenstielchens gleich bei seinem Eintritte in den Carpellarkreis sich gabelförmig theilt und zwischen die Ränder der Carpophylle drängt, bei den *Bignoniaceen* hingegen sich in der Achsenrichtung fortsetzt und fächerförmig gegen die Ränder hin ausbreitet.

Die Ungewissheit, in der uns, als freie Placenta, ihre Insertion über die morphologische Bedeutung der entsprechenden Stellen der Carpellarwand, als Rücken oder Ränder der beiden Carpophyllen, lässt (indem sie möglicher Weise an den ersteren so gut als an den sich klappig begegnenden letzteren stattfinden kann), erschwert die Ausmittlung der Stellung der letzteren in jeder einzelnen Gattung so bedeutend, dass ohne anderweitiger Untersuchung sich nie mit Zuverlässigkeit bestimmen lässt, ob jedes der beiden Fruchtfächer mittelst ihr nur durch ein Carpell für sich, oder durch die concurrirenden Hälften beider gebildet sey. Die Stellung der Narbenlappen entscheidet hier für sich gleichfalls nichts, weil sie bei sämmtlichen *biloculären Bignoniaceen* constant der Richtung der Fächer folgt und somit sich mit der der Placentarinsertion kreuzt; eben so wenig auch das Aufklappen der Früchte, da die Klappen, sie mögen nun durch loculicide oder septicide Dehiscenz gebildet worden seyn, so lange nicht die Art der Placentarinsertion ausgemittelt ist, eben so gut für die Carpellarblätter selbst, wie für ihre paarig verschmolzenen Hälften gelten können. Diese auszumitteln, soll

nun unsere Aufgabe seyn! Die Art der Lösung kann nach Allem wohl keine andere seyn, als eine comparativ-anatomische des Ovariums mit der Frucht und beider mit der bereits bekannten Normalfrucht der *Sesameen*.

Das Ovarium sämmtlicher *biloculären Bignoniaceen* erscheint zur Zeit der Anthese, verglichen mit der Grösse der Blumenkrone und nachfolgenden Frucht unverhältnissmässig klein, auf dem Querschnitte bald fast cylindrisch, bald mehr oder minder oval, oder linsenförmig, bald rhomboidal, seltener stumpf-prismatisch, vier-, sechs- oder achtkantig gestaltet, dickrandig, mit einer den Insertionsstellen der ziemlich dicken Placenta von Aussen entsprechenden Furche oder Kante und kleinen nach vorne und hinten gekehrten Fächern versehen. — Eine alleinige Ausnahme in letzterer Beziehung machen *Argylia* und *Rhigozum*, deren Ovarien im Gegensatz zu allen anderen nach rechts und links sehende Fächer besitzen. — Ihre Eier sind zu der Zeit meist noch ganz ungeflügelt, birnen- oder fast walzenförmig und horizontal, rechtwinklig oder schief, mit ihren freien Enden in jedem Fache etwas convergirend, auf die Placenta gestellt und ohne merklichen Nabelstrang aufsitzend.

Gewöhnlich zeichnet sich in dieser Periode schon die Stelle der zukünftigen Dehiscenz durch eine äusserlich bemerkbare, bei behaarten Ovarien nicht selten glatte, häufig verschieden gefärbte Kante, weit seltener durch eine meist schwache Furche aus. Solchen Kanten oder Furchen, besonders wenn die ersteren ganz schwach, die letzteren sehr merklich sind, entsprechen nach innen gleichfalls ähnliche Kanten. Untersucht man weiter auf einem solchen Querschnitte die Zellschichten und die Vertheilung der stärkeren Gefässbündel, so wird man an den Kanten, an welchen zur Zeit der Fruchtreife das Aufklappen vor sich geht, die derbere Epicarpiums-Zellschichte auf einmal durch einen sehr feinen, bisweilen keilförmigen, bis nahe an die Epidermis-Zellschichte reichenden Streifen lockeren Zellgewebes, von gleicher Beschaffenheit mit der der Meso- und Endocarpiums-Schichte unterbrochen finden. Erscheint dieser Streifen keilförmig, so verliert sich seine breitere Basis nach innen in die Endocarpiums-Zellschichte. Unter

den in jedem einzelnen Ovarium an Zahl variirenden, im Mesocarpio gelagerten, Gefässbündeln sind die den Insertionsstellen der Placenta entsprechenden jedesmal die stärksten, und am Grunde des Ovariums immer deutlich, über der Mitte oft kaum merklich mehr, paarig aneinander liegend. Fällt mit der Placentarinsertions-Stelle später die der Dehiscenz zusammen, so glaube ich auch hier, wiewohl minder deutlich als an den in der Folgezeit sich loculicid öffnenden Ovarien, jenen lockeren Zellgewebsstreifen bemerkt zu haben, von welchem ich früher sprach, der, wie dort, auch hier nach aussen fast bis an die Epidermis-Zellschichte, nach innen bis an den starken Gefässbündel reicht, an den sich zunächst ein Paar viel schwächere, mehr hinter als vor ihm gestellte, zu beiden Seiten anschmiegen. — Genau dieselbe Gefässbündel-Vertheilung an der Dehiscenzstelle der als Früchte sich septicid, oder sachrichtiger von *De Candolle* bezeichnet, marginicid öffnenden Ovarien trifft man auch an den praesumtiven Aufklappungsstellen der sich später loculicid öffnenden Ovarien, nur mit dem Unterschiede, dass der bei jenen zu innerst stehende, starke, anscheinend ganz einfache Gefässbündel, hier deutlicher in zwei ganz feine Bündelchen aufgelöst erscheint, zwischen welchen jener mehrerwähnte lockere Zellgewebsstreifen gegen die Peripherie der Wandung hin, einem Markstrahle gleich, sich durchsetzt, dagegen die hinter diesen beiden Bündelchen zunächst stehenden gemeiniglich viel stärker getroffen werden. Ist zufällig die der künftigen Dehiscenzstelle nach aussen entsprechende Kante ziemlich stark, oder entspricht dieser zugleich noch eine in den Loculus hineinragende innere, so sind jedesmal die daselbst der Epidermis-Schichte und die den beiden innersten feinen Bündelchen zunächst stehenden die stärksten von allen. Wird die Dehiscenz-Stelle solcher Ovarien von Aussen durch eine Furche angedeutet, so führt diese Bildung keinen weiteren erheblichen Unterschied in der Gefässbündel-Vertheilung an diesem Punkte herbei, als den, dass die daselbst befindlichen Bündelchen stärker als ihre zunächststehenden nach Innen gerückt getroffen werden. Nie konnte ich übrigens an Ovarien mit nachfolgender marginicider Dehiscenz eine in die Fächer ragende, mit der Placenta sich kreutzende Kantenbildung wahrnehmen, während

sie bei den sich später loculicid öffnenden eben nicht besonders selten vorzukommen scheint.

Bei zunehmender Entwicklung des Ovariums und allmählig beginnender Verholzung der Fruchtwände nimmt auch die Stärke der einzelnen Gefässbündel, besonders der an den Insertions-Stellen der Placenta verlaufenden zu, während alle anderen verhältnissmässig schwächer bleiben, oder höchstens nur die der Placenta diametral entgegengesetzten, oder längs den zufällig vorhandenen Nebenkanten verlaufenden, einigermassen jenen an Stärke gleich kommen. — Das Aufklappen geschieht jeder Zeit, marginicid oder loculicid, der ganzen Frucht entlang, genau an jener Stelle, welche im Ovarium jener lockere Zellgewebsstreifen bezeichnete. Bei den sich marginicid öffnenden Früchten löst sich der an die Kanten der Placenta stossende starke Gefässbündel von selbst von den bald breiteren, bald schmäleren Commissural-Flächen der beiden Klappen, oder lässt sich mindestens sehr leicht aus der zurückbleibenden Furche der einen oder der anderen lösen, so dass dadurch eine Art Replum gebildet wird, in welchem die Placenta ohne einer Spur anderweitiger gefässlicher Verbindung lose eingerahmt erscheint. Untersucht man die Ränder dieser Commissuralflächen, so gewahrt man an dem innersten ausser dem eben besagten frei werdenden mächtigen Gefässbündel nur noch ganz schwache mit selben hie und da anastomosirende Bündelchen, bedeutend stärkere hingegen an dem äusseren Rande. — Genau dieselbe Beschaffenheit zeigen wiederum die Commissuralflächen der Klappen loculicid sich öffnender Früchte, mit dem einzigen Unterschiede, dass die an dem innersten Rande befindlichen beiden Gefässbündel nicht zu einem einzigen durch das Aufklappen frei werdenden verschmelzen, sondern unter sich frei und mit dem Klappenrande fest verwachsen bleiben, auch gewöhnlich etwas schwächer als das, gegen den äusseren Klappenrand hin, hinter ihnen befindliche Bündelpaar erscheinen. Die Ränder der Placenten, welche bei einer solchen loculiciden Frucht-Dehiscenz die Mediane der Klappen berühren, lösen sich von denselben ohne der geringsten Spur eines freien Gefässbündel-Rahmens; im Gegentheil

kleben sie bei einigen (z. B. manchen *Tecoma-Arten*) mit einem Rande ziemlich fest an einer der beiden Fruchtklappen und bei den *Jacaranda-Arten* steigert sich die Intensität dieser cellulären Verbindung so bedeutend, dass sich das Endocarpium längs dieser Stelle spaltet und die Placenta selbst bei dieser Gelegenheit häufig der Länge nach unregelmässig zerreisst, oder in verschiedener Höhe quer abreisst, so dass ein Stück halbgelöst an der einen, das andere an der anderen Fruchtklappe hängen bleibt.

Aus dem Allen geht nun klar hervor, dass die Klappenränder, sie mögen nun auf die eine oder die andere Aufklappungsweise der Frucht gebildet worden seyn, immer dieselbe morphologische Bedeutung haben müssen, die Dehiscenz daher immer nur an derselben Stelle der Carpellarblätter stattfinde und die Bildung und Richtung der Fächer unabhängig von der Stellung der letzteren einzig nur durch die verschiedene Insertion der Placenta bedingt werde. Die Bestimmung der morphologischen Bedeutung der Klappenränder selbst dürfte aber nunmehr aus der Vergleichung ihrer Struktur mit der der Sesameen hervor gehen, wobei noch die mehr oder minder hervortretenden Uebereinstimmungen in der äusseren Fruchtgestalt, ihrer Placenten und der Samenstellung als subsidiarische Behelfe in Betracht gezogen werden müssen. In dieser letzteren Beziehung sind es vorzugsweise die Gattungen *Jacaranda* und *Platycarpum*, welche durch ihre ovalen, ziemlich flach gedrückten, an ihrer Spitze zuweilen eingedrückten, bei *Platycarpum* sogar ausgerandeten Früchte mit prismatischen oder rhomboidalen säulenförmigen Placenten und centripetal mit ihren Radicularenden gestellten Samen sich zu einer solchen Vergleichung besonders eignen.

Vergegenwärtigt man sich in dieser Hinsicht die Gestalt und Beschaffenheit der Sesameenfrucht, so wie ich sie Seite 209 sqq. erläutert, so wird man in der Gefässbündel-Vertheilung in der Mitte und an den Rändern der Fruchtklappen oben genannter Gattungen, in der Art der längs der Placentar-Insertions-Stelle stattfindenden Dehiscenz des Endocarpiums dieser Klappen, in der bedeutenden Adhaerenz der Placenta an dieser Stelle, in der Decussation der Richtung dieser mit der der

Narbenlappen im Ovario, endlich in der Lage der mit ihrem Flügelrande senkrecht auf sie gestellten Samen eine so vollkommene Uebereinstimmung gewahren, dass man mit Ausnahme der Introflexion der Klappenränder zu einer completen Scheidewand bei den *Sesameen* auch nicht den geringsten wesentlichen Unterschied in morphologischer Beziehung zwischen beiden aufzufinden vermag. Denkt man sich die Carpellarränder der *Sesameen* bis an ihre Einbiegungsstelle resorbirt, so hat man sich eine vollkommene *Jacaranda*, oder *Platycarpum-Frucht* im verjüngten Maassstabe construirt. Es entsprechen daher hier wie dort die Fruchtlappen den ungetheilten Carpellarblättern selbst, wie die Richtung der Narbenlappen der der Carpellarränder, so dass die loculicide Dehiscenz der *Jacaranda* und *Platycarpum-Frucht*, als eine an den Carpellarrändern, nicht aber an dem wahren Carpellarrücken stattfindende, die morphologische Bedeutung einer marginiciden gewinnt und nur in Anbetracht der Fachtheilung die einer loculiciden verdient. Da nun aber bereits weiter nachgewiesen wurde, dass die anatomische Struktur der Klappenränder aller sich loculicid öffnenden biloculären *Bignoniaceen-Früchte* wesentlich überall dieselbe ist und nebstbei auch mit der der sogenannt septicid aufklappenden Früchte übereinstimmt, so folgt weiter daraus, dass das Aufklappen Aller ohne Unterschied nur an ihren Carpellarrändern, nie aber an ihren Rücken stattfinde, desshalb auch überall, wo die Placentar-Insertion eine dorsale ist, sich als eine loculicide, wo sie eine marginale, gleichfalls als marginioder sogenannt septicide erscheinen und jedwede Fruchtklappe einem ungetheilten Carpellarblatte im Ovarium entsprechend angesehen werden müsse. In Bezug auf die Richtung der Narbenlappen bei den Gattungen mit dorsaler Placentar-Insertion (oder *loculicider Fruchtdehiscenz*) und jener mit marginaler Insertion (oder *marginicider Dehiscenz*) tritt der bemerkenswerthe, früher schon einmal gelegentlich erwähnte Umstand hervor, dass sich bei den ersteren in Uebereinsimmung mit den *Sesameen* die Narbenlappen mit den Carpellen kreuzen, bei den letzteren parallel zu ihnen

stehen. Ein zweiter, jedoch nicht so allgemein, als der eben erwähnte, durchgreifender Unterschied zwischen den Gattungen der ersten und zweiten Placentar-Insertionsweise ergibt sich in der nunmehr leicht bestimmbar gewordenen Stellung der Carpellarblätter zur Blüthenachse und den Segmenten der beiden äusseren Blüthenwirtel. Bei jenen der ersten Categorie entwickeln sich, mit alleiniger mir bekannten Ausnahme der Gattungen *Rhigozum* und *Argylia*, wie bei den *Sesameen*, die zur Blüthenachse rechts und links gestellten, den beiden vorderen Seitenlappen der Blumenkrone gegenüberstehenden Carpellarblätter, bei jenen der zweiten Categorie, mit den beiden eben genannten Gattungen der ersteren, die nach vor- und rückwärts gestellten, dem vordersten und einem der beiden hinteren, oder noch häufiger dem ersteren Corollenzipfel diametral entgegengesetzten Kelchsegmente gegenüberstehenden Carpellarblätter. Aufmerksam muss ich nur bei dieser Gelegenheit auf die häufige Verdrehung der Früchte und die dadurch bedingte theilweise oder geradezu entgegengesetzte Stellung ihrer Fruchtklappen zur Blüthenachse, im Gegensatze zur der im Ovarium früher beobachteten machen. Diese Verdrehung ist indessen zuweilen auch nur scheinbar und dann von einer des Blüthenstielchens abhängig; häufiger aber beruht sie auf einer spiraligen Drehung der Carpellen selbst, wie man sich leicht an manchen Früchten von *Catalpa*, *Tecoma stans*, *radicans*, und mancher anderen Arten, von *Stereospermum senegalense* und verschiedenen Arten von *Bignonia* überzeugen kann. Sie beschränkt sich zuweilen bloss auf den Grund der Frucht, lässt sich aber nicht selten deutlich bis zur Mitte, ja selbst bis zur Spitze derselben verfolgen. Es ist desshalb, um in dieser Hinsicht sicher zu gehen, unerlässlich, jedesmal die Stellung der Carpellarblätter in Ovarien correspondirender Blüthenexemplare zu untersuchen. — Am Schlusse der Erörterung dieser zweifachen Art von Carpellarstellung der ächten *Bignoniaceen* halte ich noch einen Zusatz, den mächtigen Einfluss der verschiedenen Arten von Placentarentwicklung auf die Fruchtgestalt und Samenlage in dieser Ordnung berührend, und Manches im Vorhergehenden absichtlich unberührt Gelassene ergänzend und erläuternd, folgen zu lassen für nothwendig.

Es ist wohl keine Frage, dass nebst den vielen, uns ihrem Wesen nach zur Zeit noch lange nicht hinlänglich bekannten Modalitäten der progressiven Blatt- und Stengelmorphose auf der Stufe der Carpellar- und Placentarbildung, der zwischen diesen beiden Organen bestehende natürliche Gegensatz in dem Verhältniss ihrer Massen, der Art ihrer Entwicklung und Verbindung unter sich einen mächtigen Einfluss auf die äussere Conformation der Frucht üben müsse und zum alleröftesten den auffallenden Phasen zum Grunde liegen dürfte, welche das Ovarium in dieser Beziehung bis zur endlichen Reife bisweilen zu durchlaufen hat. Oft bedarf es nur eines einzigen Blickes auf die Gestalt dieser beiden Organe, um zu bestimmen, welches als das determinirende in dieser Hinsicht erscheint, während in anderen Fällen es wiederum schwer hält, sich über diesen Punkt ein Urtheil zu bilden. Bei den *Bignoniaceen* ist es, um bei ihnen stehen zu bleiben, die Placenta — deren Praeponderanz durch ihre bedeutende, mit der Entwicklung der Carpellarblätter gleichmässig fortschreitende Grösse, Zunahme an Dichtigkeit, gleichförmige Dicke und Continuität, Persistenz und allmähliges Freiwerden sich sattsam kundgibt — die durch die verschiedene Art ihrer Entwicklung auf die endliche Fruchtgestalt den entschiedensten Einfluss übt. Die äussere Configuration des Ovariums aller Gattungen ist anfänglich so ziemlich einander ähnlich, aber wie verändert zeigt sie sich nicht schon einige Wochen nach der Befruchtung, und zuweilen wohl selbst noch früher, gegen jene zur Zeit der Anthese. Dieser Gestaltenwechsel beruht, abgesehen von der meistens vorherrschenden Längenentwicklung, hauptsächlich auf der Verflachung anfänglich vorhandener Kanten und Erhebung früher bestandener Furchen oder convexer Flächen zu förmlichen Kanten; so dass ein auf dem Querschnitte linsenförmig oder rhomboidal gestaltetes, mit den schärferen Kanten nach rechts und links von der Blüthenachse ab gekehrtes Ovarium, später in eine zwar noch eben so gestaltete, nur mit ihren schärferen Kanten nach vor- und rückwärts sehende Frucht verwandelt erscheint, ohne dass hiebei eine Verdrehung der Carpellarblätter im Geringsten ins Spiel kömmt. Diese Umstaltung von Kanten in Flächen und letzterer in erstere hält nun gleichen Schritt mit der vorherrschend zunehmenden Entwicklung

der Placenta in der Richtung ihrer Insertionspunkte oder in der ihrer Flächen. Es lassen sich in dieser Beziehung vier Hauptentwicklungsweisen der Placenta feststellen, welchen später ungefähr eben so viele Hauptfruchtgestalten entsprechen. Sie lassen sich, obgleich in einander allmählig verfliessend, doch ziemlich scharf folgendermassen characterisiren.

1. Art. Die Placenta entwickelt sich nur in der Richtung ihrer Insertionsstellen, das heisst: sie nimmt gegen ihre Dicke unverhältnissmässig an Länge oder Breite zu, zeigt desshalb bloss ebene, oder nur sehr schwach convexe, selten etwas concave Flächen und erscheint bei vorherrschendem Längenwuchse bandartig, bei bedeutenderer Entwicklung der Breite nach mehr oder minder elliptisch-scheibenartig gestaltet.

2. Art. Sie schreitet, abgesehen von ihrer wechselnden Länge, in der Richtung ihrer Flächen, wie ihrer Kanten, gleichzeitig bedeutend, jedoch nie vollkommen gleichmässig, in der Art fort, dass jedesmal die in der Richtung der Insertionsstellen fortschreitende Entwicklung die überwiegende bleibt. Ihre Gestalt nähert sich daher auf dem Querschnitte durch die Ellipse allmälig der Kreisform, ohne kantige Flächen zu zeigen.

3. Art. Sie nimmt bei geringer Länge nur unbedeutend in beiden Richtungen, mehr jedoch noch in der ihrer Flächen zu und erhält dadurch die Gestalt eines ungleich vierseitigen oder rhomboidalen Säulchens.

4. Art. Sie nimmt so auffallend in der ihrer präsumtiven Flächen zu, dass selbe sofort gezwungen sind, die Gestalt vertikaler, auf die weit kürzeren, aber verhältnissmässig dickeren, Insertionskanten rechtwinklich gestellter, Flügel anzunehmen. Reichen diese flügelartigen Ausbreitungen bis an die ihnen gegenüberstehende Wandung, so gehen sie (und diess schon im Ovario) eine lose Verbindung mit derselben ein und wandeln so das typisch zweifächerige Ovarium in ein vierfächeriges um.

So wie nun in einem z. B. rhomboidal gestalteten Ovarium die Entwicklung der im kleineren Durchmesser desselben inserirten Placenta in der ersten der vier angedeuteten Weisen fortschreitet, so

wird derselbe nachgerade zum grösseren, die beiden stumpfen Kanten zu spitzwinkeligen und die beiden anderen ursprünglich schärferen zu schwach gewölbten, oder fast ebenen Flächen. Schreitet die Placentarentwicklung in der zweiten Weise vor, so erhält die Frucht eine mehr oder minder cylindrische, oder zweischneidige, beiderseits stark gewölbte Form. Im dritten Falle muss ein oval oder linsenförmig gestaltetes Ovarium ein vom Rücken her bedeutend stark zusammengedrücktes Ansehen in späterer Zeit erhalten, gerade so wie jener Arten, bei welchen die Placentar-Entwicklung in der ersteren Weise vor sich ging. Im vierten Falle kann die Frucht nach Maassgabe der stärkeren oder geringeren Entwicklung der kürzeren Flügel (der primären oder mindestens cardinalen Insertionspunkte) im Verhältniss zu den längeren eine mehr ovale oder mehr flache Durchschnittsform annehmen.

Diesen vier Arten von Placentarbildungen entsprechen nun gleichfalls wieder drei, oder zum mindestens zwei verschiedene Arten von Samenstellung. Bekanntlich sind die Samen sämmtlicher ächten *Bignoniaceen* mit Ausnahme der Arten von *Stereospermum*, flach, am Rande vollkommen flügelig umsäumt, oder nur an zwei Rändern geflügelt (ungeflügelt bloss bei *Argylia*), ziemlich bedeutend gross und mit ihrem randständigen Nabel, welchem zugleich die Spitze des Würzelchens zugekehrt ist, hart an den beiden Insertionsrändern der Placenta zu beiden Seiten gelagert. In sämmtlichen Gattungen nur mit flachen oder nur sehr schwach biconvexen Placenten liegen sie mit ihrer Ventral-Fläche (jener nämlich, an welcher die Raphe verläuft) quer auf der Placenta auf und kehren so, beiderseits parallel zu einander gelagert, ihre Radicularenden centrifugal der Fruchtwandung zu. — In den Gattungen mit stark convexen, fast cylindrischen Placenten, wie z. B. bei *Catalpa* und einigen *Tecoma-Arten*, krümmen sie sich hingegen nach ihrem längsten Durchmesser hohlkehlig nach der Wölbung der Placentarfläche, so dass die Radicularenden der sich an jedem Placentarrande gegenüber befindlichen Samenreihen mehr oder minder stark convergiren und so bald mehr centripetal, bald mehr centrifugal zur Fruchtachse

sich verhalten. — In den Gattungen mit prismatischer, rhomboidaler oder geflügelter Placenta, wie bei *Jacaranda*, *Platycarpum*, *Tourretia* und *Heterophragma*, sind die Samen gezwungen, senkrecht mit ihrem Umbilicalrande auf den Insertionsrand der Placenta, somit förmlich centripetal zur Fruchtachse, sich zu stellen; so dass sich in den beiden ersteren Gattungen ihre Ventralflächen in jedem Fache gegenseitig berühren, in den beiden letzteren an die längeren Flügel der Placenta, jenen der *Sesameen* gleich, sich anschmiegen.

Schlüsslich darf ich noch eine, die äussere Conformation der sich loculicid öffnenden Früchte betreffende Erscheinung nicht mit Stillschweigen übergehen, da sie ganz geeignet ist, dem gethanen Ausspruche, dass die Klappenränder dieser Früchte eben so wie die der sich marginicid öffnenden, den präsumtiven Carpellarrändern selbst allenthalben entsprechen, ersichtliche Geltung zu verschaffen. Man gewahrt nämlich an manchen Früchten dieser Art eine durch eine nach aussen, oder nach innen, oder in beiden Richtungen zugleich vorspringende solide Kantenbildung bewirkte Verdickung der Fruchtwandungen an ihrer Dehiscenzstelle, die nicht selten eben so bedeutend oder noch bedeutender als die an der Placentarinsertions-Stelle erscheint. Die nach aussen vorspringenden Kanten sind gewöhnlich stark holzig, selten scharf, gewöhnlich abgerundet, oder mit einer schwachen Commissuralfurche versehen, von verschiedener Grösse, bei *Pajanelia**) sogar flügelartig verlängert, die nach innen vorspringenden dagegen jeder Zeit viel schwächer, kaum je über eine $\frac{1}{2}$ Linie weiter in die Höhlungen ragend und gewöhnlich mehr schneidenartig scharf. Am öftesten erscheinen sie immer da, wo die Placenta sich nicht bèsonders stark in der Richtung ihrer Insertionsstellen entwickelt, sondern grössere Neigung zur Verdickung zeigt und überhaupt eine Art Missverhältniss zwischen diesem Organe und der Breite der Carpellarblätter sich kundgibt. Bei der klappigen Verwachsung ihrer Ränder, der durch die dickere Placentarbildung beschränkteren, ja beinahe ganz unmöglich gewordenen kielartigen Zusammenfaltung der-

---

*) DeCandolle Revue d. Bignon in Bibl. univ. d. Genève Sept. 1838. n. 15 et in Annal. d. sc. nat. 2de Ser. XI. p. 291.

selben längs ihres Rückens (der Placentarinsertions-Stelle) und dem mächtigen inwohnenden Entfaltungsbestreben, bleibt denselben kein anderer Ausweg übrig, als wenn nicht in die Länge doch gegen ihre Ränder hin in die Breite sich zu entwickeln. Da geschieht es nun, dass bei der grossen Anhäufung der Zellmasse an den Rändern der Carpellarblätter, der diesen zunächst liegende Theil der Endocarpiums-Fläche mit in die Verschmelzung gezogen wird, und bei dem andauernden centrifugalen Entwicklungs-Bestreben der ersteren auch so lange durch Zellablagerung folgt, bis das Gleichgewicht zwischen Carpellar- und Placentar-Entwicklung hergestellt ist. Die zuweilen gleichzeitige innere Kantenbildung scheint einer nach allen Seiten hin gerichteten praecipitirten Ablagerung von Blattsubstanz ihre Entstehung zu verdanken, wie diess auch die auf einem Querschnitte dreieckig erscheinende Configuration der sich mit ihrer breiteren Basis berührenden Klappenränder beweist. Entspricht hingegen einer inneren Kante an der Dehiscenzstelle eine Furche von aussen, statt einer Kante, so ist vielmehr eine äusserst unvollständig gebliebene Introflexion der Carpellarränder als Bildungsgrund derselben anzunehmen.

Nach der nunmehr beendigten Untersuchung des Fruchtbaues der ächten *Bignoniaceen* gelangen wir zu der der beiden noch übrigen Unterordnungen dieser Familie, der *Eccremocarpeen* und *Incarvilleen*. — Die die erstere bildenden Gattungen *Calampelis* und *Eccremocarpus**) besitzen

---

*) Die Gattung *Friedericia* Martius, welche *Endlicher* (o. c.) zweifelnd zu dieser Gruppe zieht, ist eine *Eubignoniee*, jedoch von allen zu dieser Unterabtheilung der ächten *Bignonieen* gehörigen Gattungen durch ihre reguläre Kelch- und Kronenbildung verschieden. Sie nähert sich in letzterer Beziehung, wie auch der Blattbildung und Zusammensetzung nach, mehr der Gattung *Zeyheria* unter den *Tecomeen* als jeder anderen. — Der Character, wie die Abbildung, welche *Martius* davon in *Act. nat. curios. (V. XIII. 2. p. IX. t. A. B.)* gab, sind bis auf den die Frucht betreffenden Theil vollkommen richtig und genau, von da an aber — wie schon *Chamisso (Linnaea VII. 558.)* nachwies — nicht weiter zulässig, indem beide nicht der wahren durch *Sellow* und *Chamisso* erst bekannt gewordenen *Friedericia-Frucht*, sondern der einer *Jacaranda-Art* zugehören, wovon ich mich durch die Vergleichung der *Sellowischen* Original-Exemplare des *Berliner-Museums* mit den von *Pohl* gesammelten unseres Herbars selbst überzeugte. Die darin nöthig gewordene Abänderung des Gattungs-Characters, den *Endlicher* aus Versehen nach *Martius* unverändert beibehielt, beliebe man gefälligst am Schlusse dieser Abhandlung bei der nominellen Zusammenstellung aller bisher bekannt gewordenen *Bignoniaceen-Gattungen* in der Note zu *Friedericia* nachzusehen.

ein einfächeriges Ovarium und eine ebenso beschaffene Kapsel mit zwei wandständigen, der ganzen Länge der Frucht nach in ihre Höhle ragenden wulstigen Placenten und horizontal auf selben stehenden, in flach zusammengedrückte, flügelig umsäumte, vertical mit ihren Flächen sich aufrichtende, hohlkehlig an die Placentarflächen sich anlegende, dicht übereinander geschichtete Samen später sich umstaltenden Eiern. Die zur Blüthenachse r e c h t s und l i n k s gestellten Placenten alterniren mit den Narbenlappen und theilen die Fruchthöhle scheinbar in zwei nach v o r- und r ü c k w ä r t s sehende Fächer, welche sich in derselben Richtung, somit l o c u l i c i d, ihrer ganzen Länge nach zuletzt öffnen. Auch hier entscheidet die Beschaffenheit der Fruchtklappen, der Placenta und die Gefässbündel-Vertheilung in beiden die Frage der Carpellarstellung. Vorläufig muss ich nur bemerken, dass das Resultat nachstehender Untersuchung sich einzig nur auf die Gattung *Calampelis* beschränkt, deren Früchte zu untersuchen ich bloss Gelegenheit hatte. — Die eiförmige, von der Seite her etwas zusammengedrückte, und an der Placentar-Insertionstelle der Länge nach seicht gefurchte, an der Dehiscenz-Stelle stumpfkantige, runzlig-höckerige, pergamentartige Kapsel zeigt am Grunde ihrer Vorder- und Hinterfläche zwei gleichgrosse rundliche, nicht scharf begränzte, daher wie aufgeblasen aussehende Höcker, welche, bei der Dehiscenz der Länge nach getheilt, den Fruchtklappen ein eigenthümliches, am unteren Dritttheile abgerundet undeutlich-dreilappiges Ansehen verschaffen. Die Dehiscenzstelle im Ovarium ist ganz deutlich durch jenen lichteren Markstreifen bezeichnet, der diese Stelle auch bei allen ächten *Bignoniaceen*, wie schon bemerkt, kenntlich macht. Die Placenten hängen fest durch Zellgewebe, nicht aber durch Gefässverzweigung mit den Fruchtwandungen, und wie mir scheint, selbst bleibend zusammen. Die Gefässbündel-Vertheilung am Rücken und an den Rändern der Fruchtklappen ist genau dieselbe wie an jenen von *Jacaranda* und *Ceratotheca*, daher auch kein Zweifel, dass auch hier die Placentarinsertion e i n e a m C a r p e l l a r r ü c k e n s t a t t f i n d e n d e und die C a r p e l l a r s t e l l u n g d e m n a c h e i n e z u r B l ü t h e n a c h s e s e i t l i c h e, wie bei jenen beiden Gattungen, ist. Die beiden Frucht-Höcker scheinen, ganz analog mit den Seiten-

hörnern von *Ceratotheca*, der unvollkommenen Entwicklung der beiden untersten Seitennerven der beiden Carpellarblätter ihre Entstehung zu verdanken, denselben Seitennerven nämlich, die, hier wie dort, am Stammblatte durch raschere Vorbildung die langsamere und secundäre Zellbildung hinter sich lassend, sich zum Mediannerven eines Seitenlappens erheben, nur mit dem Unterschiede, dass im Carpellarblatte von *Ceratotheca* ihre Entwicklung als eine gegen die des Mittelnervens gesteigerte, bei *Calampelis* als eine hinter diesem zurückbleibende sich ausspricht. — Die am Mittelnerven der beiden Carpellarblätter stattfindende Placentarinsertion ist es nun zugleich, welche den *Eccremocarpeen* ihren Platz in der Ordnung der *Bignoniaceen* sichert und ihre sonstige Verwandtschaft mit den *Cyrtandraceen*, deren Placenten an den eingeschlagenen Carpellarrändern sich entwickeln, bedeutend schwächt.

Die *Incarvilleen*, aus den Gattungen *Amphicome* und *Incarvillea* gebildet, zeigen ein schon im jüngsten Zustande *deutlich zweifächeriges Ovarium**) und *eine eben so beschaffene Kapsel*, nur öffnet sich letztere mittelst eines Längenspaltes bloss an einer Stelle loculicid, so dass bei einer nicht gleichzeitigen Lösung der Placenta ein Fach immer geschlossen bliebe. Die Placenta ist, wie ich an schon ziemlich bedeutend entwickelten Ovarien beider Gattungen zu beobachten glaubte, mehr biconcav als flach und nicht bloss längs ihrer Ränder, sondern auch auf ihren Flächen, jedoch minder dicht, mit aufsitzenden, dachziegelförmig über einander liegenden, hängenden Samen bedeckt. Ihre Flächen sind wie die Narbenlappen nach vor- und rückwärts gerichtet und ihre Früchte erscheinen als lange, schmale, gerade oder etwas säbelförmig geschweifte, schotenähnliche, seitlich zusammengedrückte Kapseln, welche sich zur Reifezeit, wahrscheinlich am hinteren Rande, wenigstens bei *Incarvillea* öffnen

---

*) Dass bei *Amphicome*, wie bei *Invarvillea* im jüngsten Zustande schon die Placenta eine vollkommne Scheidewand, nicht aber eine durch Verschmelzung zweier sich gegenüber stehender Wandplacenten erst später entstandene bilde, wie *Lindley* behauptet (*Bot. Reg. Ser. nov. II. t. 19*), davon habe ich mich durch genaue Untersuchung mehrerer Ovarien gedachter Gattungen überzeugt, auch finde ich diese Thatsache in diesem Augenblicke zu meiner Beruhigung gleichfalls von *R. Brown* in seiner neuesten Abhandlung über die *Cyrtandraceen* in Horsfield's *pl. Javan. rar. p. 111.* bestätiget.

dürften. Man nimmt nämlich bei letzterer Gattung an dieser Stelle eine deutliche Furche wahr, während man sie am vorderen Rande vermisst, auch gelingt das gewaltsame Oeffnen unreifer Früchte daselbst ungemein leicht. Eine ziemlich weit schon ausgebildete Frucht von *Amphicome* zeigte mir dagegen nirgends eine Furche, noch merkliche Kanten, deren sechs an Früchten von *Incarvillea* deutlich zu erkennen waren. Von diesen nahmen die am hinteren Fruchtrande befindlichen zwei die Furche zwischen sich auf, die am vorderen etwas von einander entfernteren eine abgerundete Fläche und die beiden mittleren entsprachen der Insertions-Stelle der Placenta. Der Gestalt der Frucht, ihrer Dehiscenz, der Gefässbündelvertheilung, wie der Narbenstellung nach zu urtheilen, zweifle ich auch hier nicht an einer *dorsalen Insertion der Placenta* und *einer zur Blüthenachse seitlichen Stellung der Carpellen*. — Sie sind, wie *R. Brown* und *Endlicher* richtig bemerken, den *Cyrtandraceen* durch ihre hängenden, in mehreren Reihen an der Placenta befestigten Eier, und eiweisslosen, bei *Amphicome* statt des Flügelsaumes sogar schopfhaarigen Samen, verwandt, jedoch durch ihre Placentation hinreichend verschieden. Eine bloss zufällige Aehnlichkeit in der Gestalt der Samen findet ausserdem noch zwischen jenen von *Calampelis* und der *Apocyneen-Gattung Alstonia* statt.*)

Ich komme nun nach Beendigung der Revision der eigentlichen, unzweifelhaften *Bignoniaceen* in Betreff ihrer Carpellarstellung und Placentarbildung zu den von *Endlicher* (o. c.) vor der Hand als anomal bezeichneten *Bignoniaceen-Gattungen: Wightia* und *Metternichia* und zuletzt auf die, nach ihm und den meisten Autoren, als mehr oder minder

*) Der *Crescentien*, welche DeCandolle *(Annal. des sc. 2te Ser. XI. 283.)* als Unterordnung zu seinen *Bignoniaceen* ziehen will, *Endlicher* hingegen als eine zur Zeit noch zu unvollständig bekannte Ordnung ohne Familien-Character zwischen die *Gesneriaceen* und *Pedalineen* stellt, erwähnte ich des eben angeführten Grundes wegen, absichtlich an keiner Stelle, um nicht blosse Vermuthungen statt constatirter Thatsachen aussprechen zu müssen.

zweifelhaft zu dieser Ordnung zu rechnenden Gattungen: *Ferdinandusa*, *Platycarpum*, *Schrebera*, *Stereospermum*, *Gelsemium* und *Oxera* zu sprechen.*)

Wightia Wallich.

Diese höchst interessante *Personaten-Gattung* kann meiner, aus der Untersuchung der im königl. *Museums-Herbar* zu *Berlin* befindlichen *Wallich'schen* Original-Exemplare — deren Ansicht ich der Güte meines theuren Freundes *Klotzsch* verdanke — geschöpften Ueberzeugung nach in keinem Falle länger, nicht einmal als sogenannte anomale Gattung, bei den *Bignoniaceen* belassen werden, da sie ausser dem einzigen wichtigen Character, vollkommen eiweissloser Samen**), nicht einen wesentlichen weiter mit irgend einer Gattung dieser Ordnung theilt, wohl aber auffallend genug durch ihre keulenförmige, ungetheilte, jener Ordnung ganz fremde, Narbenbildung, aufrechte Stellung der Samen und durchaus verschiedene Placentarbildung und Insertion sich von selber entfernt und in Uebereinstimmung mit allen anderen Characteren untergeordneter Wichtigkeit gerade durch die so eben bezeichneten directe an die *Scrophularieen* sich anschliesst.

---

*) Die Gattungen *Paulownia* und *Esterhazia*, welche *DeCandolle* in seiner *Revision der Bignoniaceen* (o. c.) unter seinen *Catalpeen* aufführt, sind zuverlässig ächte *Scrophularieen*, erstere eine *Digitalee*, letztere eine *Gerardiee*, wie sie als solche auch schon von *Endlicher* in seinen *Generibus* aufgeführt sind. Nach ihm ist ferner die *DeCandolle* zweifelhaft gebliebene *Bignoniaceen-Gattung Holoregmia* Nees synonym mit der *Pedalineen-Gattung Craniolaria*. Nachzutragen in dessen Anordnung der *Bignoniaceen* kömmt bloss die Gattung *Neowedia*, welche *Schrader* im Jahre 1821 in den *Göttinger gelehrten Anzeigen* (p. 706) aufstellte und eine wohl unzweifelhafte, jedoch zu unvollständig characterisirte, ächte *Bignoniaceen*-Gattung aus der *Tecomeen-Gruppe* zu seyn scheint. Blume's *Neuwiedia* ist eine erst im Jahre 1833 aufgestellte *Apostasieen-Gattung* und sollte daher billigermassen einen anderen Namen erhalten.

**) Der Werth dieses, bei den *Bignoniaceen* immerhin ganz constanten Characters dürfte übrigens bei dem Umstande, dass bei den verwandten *Gesneraceen* sich in den reifen Samen einiger Gattungen der bisher für ganz eiweisslos gehaltenen Unterordnung der *Cyrtandraceen* deutliche Spuren von Albumen zeigen, anderer Seits die Menge desselben in den Samen der eigentlichen *Gesnereen* zuweilen bis auf ein Minimum herabsinkt, bedeutend an seiner Wichtigkeit einbüssen (R. Brown *Cyrtandr.* in *Horsfield pl. Jav. p. 109.*) Auch scheint der letztere Fall auch bei manchen *Scrophularieen* vorzukommen, so dass man immerhin der Vermuthung Raum geben darf, einmal noch welche bei genauerer Untersuchung mit eiweisslosen Samen zu treffen.

Die Organisation der Frucht von *Wightia* ist nämlich diese: Die, wie mir schien, nach vor- und rückwärts sehenden Carpellarblätter schlagen sich bis zu zwei Dritttheilen des Kapseldurchmessers so scharf rechtwinklich ein, dass man an der Aussenfläche der geschlossenen, länglich-rundlichen, über einen Zoll langen Frucht beiderseits nur eine ganz seichte Furche gewahrt. Zwischen diese parallel aneinander schliessenden Scheidewandblättchen keilt sich, ihrer ganzen Länge nach, zu beiden Seiten ein kurzer schneidig-flügelartiger Fortsatz eines centralen, auf jeder seiner beiden schmalen Mittelflächen eine dicke, wulstige, vielgrubige Placenta tragenden Körpers dergestalt ein, dass die Kanten desselben fast bis an die Einbiegungsstelle der Carpellarblätter reichen und so beide Fortsätze bis an die Placenten hin von den einwärts geschlagenen Carpellarblattflächen bedeckt erscheinen. Beim Oeffnen der Frucht, welches längs der Introflexionsstelle der Carpellen wahrhaft septicid — nicht loculicid, wie es in Folge eines beim Drucke unverbessert gebliebenen Schreibfehlers bei *Endlicher* (o. c.) heisst — geschieht, lösen sich dieselben von den keiligen Flügelfortsätzen des Mittelsäulchens vollkommen ab, treten beinahe wagerecht, ungefähr wie die Bälge einer bifoliculären *Paeonienfrucht*, auseinander und breiten sich sehr flach concav aus, während sich zuweilen die an ihnen früher eingeschlagenen, der fehlenden braunen Epicarpiums-Schichte halber, blass-zimmtfärbigen, breiten Ränder etwas nach aussen rollen. Das dadurch vollkommen frei gewordene Mittelsäulchen bleibt nunmehr sammt den sich spät erst — oft nachdem schon die Fruchtklappen abgefallen — vom Grunde gegen die Spitze zu bis über die Mitte sich unregelmässig losreissenden, nach auswärts sich krümmenden, an der Spitze aber noch immer haftenden Placenten noch längere Zeit stehen und erscheint vor der Lösung der letzteren als eine gerade, ungleich vierkantige, stark fadendicke Säule, deren stumpfere Kanten die verschrumpften Placenten, deren schärfere die sehr brüchigen Flügelfortsätze bilden. — Die an ihrem unteren Ende befestigten, linienförmig-länglichen, biconvexen, rundum schmal geflügelten, vollkommen eiweisslosen, im Verhältniss zur Fruchtgrösse ganz kleinen, ungemein zahlreichen Samen liegen aufrecht, dicht geschichtet über einander. Ihre Gestalt erinnert nur entfernt an die der Samen von

Amphicome, ausserdem an keine aller übrigen *Bignoniaceen*. Die sehr dünnhäutige Testa ist ausnehmend leicht vom weissen Embryo ablösbar.

Noch muss ich am Schlusse dieser Exposition der Fruchtbildung von *Wightia* eines in dieser Gattung (wie es scheint, eben nicht gar selten) an zwei Früchtchen beobachteten Falles von vollständiger Unterdrückung eines der beiden Carpellarblätter (höchst wahrscheinlich immer nur des vorderen) näher erwähnen. Die Frucht erscheint in diesem Falle nämlich als eine rundliche, längs der Insertionsstelle der bis über die Mitte hineinragenden Placenta stärker gewölbte, daselbst sich öffnende, halbzweifächerige Balgkapsel, deren einwärts geschlagene Ränder den Flügelfortsatz des centralen (der excentrischen Stellung des Carpellarblattes wegen, aber hier nothwendig parietal erscheinenden) Mittelsäulchens zwischen sich nehmen, während längs dessen Rückens sich die Placenta in grösserer Mächtigkeit, als selbst in normal gebildeten Früchten, ausbildet. Denkt man sich den einen Flügelfortsatz eines regelmässig gebildeten Mittelsäulchens weg und dessen Stelle durch mit den beiden vorhandenen Placenten zusammenfliessende Placentarmasse dafür ausgefüllt, so hat man das Bild eines Mittelsäulchens einer solchen monocarpellaren *Wightia-Frucht*. Dieselbe Fruchtbildung erinnere ich mich vor einigen Jahren auch an ein Paar Früchtchen von *Verbascum phlomoides*, mitten unter anderen normal gebildeten stehend, beobachtet zu haben.

Aus Allem geht zum mindesten klar hervor, dass ihre Verwandtschaft zu den *Bignoniaceen* nur eine ganz allgemeine, wie sie überhaupt sämmtliche *Personaten* zu ihnen haben, seyn könne und nur durch den zufälligen Mangel des Eiweisses im Samen eine noch speciellere Beziehung erhält. Die grösste Uebereinstimmung hingegen im Fruchtbaue, besonders in der Art der Dehiscenz, der Bildung des Mittelsäulchens, seiner eigenthümlichen Einkeilung, der Anheftung und Gestalt der Placenten, zeigt *Wightia*, wie ich mich durch comparative Frucht-Analysen überzeugte, mit *Pentstemon*, *Chelone*, selbst *Verbascum* und einigen andern *Scrophularineen;* hinsichtlich der ungetheilten kopfförmigen Narbenbildung mit manchen *Verbasceen*, *Hemimerideen*, *Gratioleen* und *Buchneraceen;* hinsichtlich der Samen eine entferntere mit *Chelone*, *Paulownia* und überhaupt mit jenen Gattungen, welche flügelhäutige Samen-

decken besitzen. Ausserdem stimmt der Habitus, die Blatt- und Blüthenstellung, die Gestalt der Corolla, die Vierzahl der Staubfäden ohne rudimentärer Entwicklung des fünften, die Gestalt der Antheren, wie selbst der Frucht so verschiedentlich mit vielen und manchen *Scrophularineen-Gattungen* überein, dass die auf den Eiweissmangel im Samen zu nehmende Rücksicht gegen die vielen anderen verwandtschaftlichen Beziehungen zu dieser Ordnung beinahe verschwindet und einer Einverleibung in selbe, als Repräsentant einer eigenen, den *Digitaleen* durch *Paulownia* zunächst verwandten Tribus, oder als Unterordnung, oder als ein vor der Hand noch zu belassendes *Genus Scrophularineis affine* sich nicht hindernd entgegenstellt.

Metternichia Mikan.

Die Gattung *Metternichia* kann, wie ich gleich darthun werde, ihrer Kelchbildung, Aestivation der Corolla, Stellungs- und Längenverhältnisses der Staubfäden, Aufklappungsweise der Kapsel und Beschaffenheit der Samen nach in keinem Falle zu den *Bignoniaceen* gezählt werden, sondern muss als eine mit *Vestia* zunächst verwandte Gattung eine eigene *Tribus* in der Ordnung der *Solanaceen* bilden.

Was die Bildung ihres Kelches betrifft, so weicht sie nämlich darin von allen *Bignoniaceen* ab, dass von den fünf, meist ungleichgrossen Abschnitten desselben nur zwei nach rück- und drei nach vorne stehen, während bei jenen gerade das umgekehrte Stellungsverhältniss stattfindet.

Die Aestivation ihrer Corolla belangend, zeigt sich der wesentliche Unterschied: dass ihre Zipfel nicht, wie bei allen *Bignoniaceen* ohne Ausnahme, geschindelt über einander liegen, sondern sammt den mit ihnen alternirenden Parthien des Tubus an den Rändern nach innen klappig und zugleich auf sich selbst verschieden gefaltet in entgegengesetzten Richtungen sich decken, ohne je spiralig zusammengedreht zu erscheinen.

Nicht minder auffallend ist der Unterschied in dem Stellungs- und Längenverhältnisse der fünf fruchtbaren Staubfäden, im Vergleich zu

dem bei den *bilabiaten Bignoniaceen* stattfindenden. Während nämlich bei diesen von den drei hinteren Staubfäden der mittlere (also der hinterste) immer der kürzeste, so wie die beiden vorderen von allen fünf die längsten bleiben, so erscheinen bei *Metternichia* nur zwei nach hinten und drei nach vorne gestellt, von welch letzteren gerade der mittlere (vorderste) von allen der längste und die beiden seitlichen die kürzesten, oder gerade diese die längsten und jener der kürzeste bleibt. Auch ist ihre Richtung schon vor und während der Anthese eine andere, als die bei den *Bignoniaceen* beobachtete. Bekanntlich steigen bei diesen, besonders bei rachenförmiger oder zweilippiger Corollenbildung, die Staubfäden an der Hinterwand der Blumenröhre und des Schlundes, mit ihren Spitzen nach vorne geneigt, auf, bei *Metternichia* im Gegentheile an der Vorderwand mit nach rückwärts bogenförmig gekrümmten Enden.

Der Dehiscenz der Kapsel nach unterscheidet sie sich von allen *Bignoniaceen* schon dadurch, dass sich die an ihren Rändern von der Placenta gelösten Fruchtklappen noch am Rücken fast bis zur Hälfte spalten, während sie bei jenen, sie mögen nun durch septicide oder loculicide Dehiscenz gebildet worden seyn, immer ungetheilt bleiben.

Noch auffallender weicht sie in der Bildung der Samen von der gedachter Ordnung darin ab, dass ihr Embryo in der Mitte eines ganz cylindrischen, an beiden Enden spitzig zulaufenden, gelblich-bräunlich gefärbten, ranzig-ölig schmeckenden Eiweisskörpers liegt, während jene vollkommen eiweisslos sich erweisen.

Beachtenswerth bleiben noch folgende, ihrem Werthe nach jedoch den vorhergehenden untergeordnete Unterschiede: als die Anheftung sämmtlicher Eier am Grunde der Placenta — nicht ihrer ganzen Länge nach an den Rändern oder Flächen derselben wie dort — die weberschiffchenartige Gestalt der Samen, die alternirende Stellung der einfachen, aderrippigen, ganzrandigen Blätter und der wahrer Deckblättchen entbehrende Blüthenstand.

Die, wie gesagt, einem Weberschiffchen ganz ähnlichen Samen sind von gleicher Länge mit der plattgedrückten, eubignoniaceenartig gestalteten, glanzlosen, mit den Klappen parallelen — nicht wie aus Versehen in *Endlicher's gen. pl.* stehen blieb »conträren« — Placenta,

auf dem Rücken convex, auf der Bauchseite, je nach dem verschieden auf einander gegenseitig ausgeübten Drucke bald ein-, bald zweikantig, mit mehr oder minder ebenen, oder schwach concaven Flächen, die verschrumpft sich wie Furchen ausnehmen (daher die Angabe von *seminibus facie bisulcatis*), und einer pergamentartigen, glatten, weisslichen Testa. Die Mesopleura ist etwas schwammig aufgebläht und durch die dünne Eudopleura vom Eiweisskörper geschieden, der bei gebrühten Samen, ungemein leicht löslich, einem Futterale gleicht, das ganz lose den geraden Embryo umschliesst, dessen linienförmige, fleischige Cotyledonen nur wenig kürzer als die nach abwärts gerichtete, spindelförmige Radicula sind.

Die oben erwähnte Stellungsweise und Beschaffenheit der aus dem Ovalen und Elliptischen in das Lanzettförmige überlaufenden Blätter sind gleichfalls eine unter den *Bignoniaceen*, wenn nicht fremdartige, doch gewiss seltene Erscheinung, indem unter allen Gattungen mit alternirender Blattstellung die einzige *Chilopsis* einfache und unzertheilte Blätter besitzt, während alle übrigen drei- oder mehrnervige, gelappte, oder mehrfach zertheilte, wenn nicht gar paarig oder zu dreien an einem Blattstiele befestigte Fiederblättchen zeigen.

Eine besondere Eigenthümlichkeit von *Metternichia* ist noch die, dass der gewöhnlich nur auf einige wenige, schlaff büschelartig beisammenstehende Blumen reducirte, sich selten zur deutlich zweigabligen Traube erhebende Blüthenstand statt eigentlicher Deckblätter, zu deren Mediane sich die Blüthenstielchen strenge axillär zu verhalten hätten, bloss seitenständige, leicht abfallende, kleinere Blätter zeigt. — Ein den *Bignoniaceen* gleichfalls fremder Character.

Da dem Allen nach die Ausscheidung der Gattung *Metternichia* aus dieser Ordnung als nothwendige Folge erscheint, so erübrigt nur noch der Beweis für ihre richtige Stellung unter den *Solanaceen*. — Vergleicht man zu dem Behufe zuerst das Stellungsverhältniss der einzelnen Kelchabschnitte und Kronenzipfel dieser Gattung mit dem verschiedener *Solaneen*, so wird man das entsprechende — nämlich zwei Kelch- und drei Corollenzipfel nach rückwärts und drei der ersteren und zwei der letzteren nach vorne gerichtet — in sämmtlichen

Arten von *Atropa*, *Physalis*, *Hyoscyamus*, *Datura*, *Solanum*, *Lycium*, *Nicotiana*, *Petunia* und *Nierembergia* wiederholt finden.*)

Die Aestivation der Corolla ist genau die von *Solanum*. Es sind nämlich nicht bloss die freien Ränder der Corollenzipfel, sondern auch die ihnen entsprechenden Parthien der Blumenröhre nach innen gefaltet, verschiedentlich zerknittert in- und übereinander geschoben, nie aber gedreht. Da zugleich der Rücken der Corollenzipfel wie die entsprechenden Tubus-Parthien keineswegs gekielt sind, sondern ebene, an ihren Introflexionsstellen sich kantig berührende Flächen bilden, so erscheint die ganze Knospenlage, von aussen gesehen, als eine klappige, nach innen zu als eine geschindelt-faltige. Grund dieser eigenthümlichen Aestivation ist die Textur-Verschiedenheit der Rückenflächen und Seitentheile der Corollenzipfel, wie ihrer correspondirenden Tubus-Parthien, von welchen letztere sehr zart-, erstere dagegen sehr dickhäutig sind und darum sich auch jeder kielartigen Zusammenfaltung, wie bei *Petunia* und *Datura* zum Beispiele, widersetzen. Diese abwechselnd dichteren Parthien der Blumenkrone, welche bei den einen Gattungen durch stärker hervortretende Gefässbündel von den dazwischen liegenden zarteren abgegrenzt sind, bei anderen allmählig in einander überlaufen und bloss durch eine andere Färbung, Glanz oder Ueberzug markirter hervortreten, erscheinen an der Aussenfläche der geöffneten Corolla als eben so viele breite Strahlen, zwischen welchen die früher zusammengefalteten Parthien wie an Stützen schlaff ausgespannt sind. Diese Art der Aestivation kömmt ausser *Metternichia*, *Solanum* und den mit letzterem zunächst verwandten Gattungen auch bei einigen *Scrophularineen*, besonders deutlich bei *Anthocercis*, und den *Convolvulaceen* vor, nur dass bei diesen

*) Häufige Ausnahmen von diesem Stellungsgesetze der Kelch- und Kronenabschnitte zur Blüthenachse in gerade entgegengesetzter Weise konnte ich nur an Blumen von *Solanum tuberosum* beobachten. Sollte der Wandel in den Stellungsverhältnissen dieser Theile vielleicht durch die höchst unvollkommene Ausbildung wahrer Deckblätter herbeigeführt werden, da ich demselben, da, wo die Entwicklung der letzteren vollständig war, oder die Blüthenentwicklung in einer dichotomen Cyma centrifugal fortschritt, niemals begegnete; oder hängt er so wie die an Blumen desselben Blüthenstandes, bald von Rechts nach Links, bald umgekehrt wechselnde Schindlung der Corollenzipfel mit einem bestimmten Blattstellungs-Gesetze zusammen?

fast durchgehends die Falten wie die Rückenflächen gedreht, und erstere nicht auf sich selbst wieder quergefaltet erscheinen. Von allen Modificationen dieser Aestivation findet man dagegen keine Spur bei den *Bignoniaceen*.

Das oben angegebene Stellungs- und Längenverhältniss der Staubfäden von *Metternichia* findet sich unverändert bei *Nierembergia*, *Petunia* und *Atropa* — der kürzeste Staubfaden nämlich zwischen den beiden vorderen, die beiden längsten zwischen diesen und den beiden hinteren Seitenlappen der Corolla und die beiden mittleren zwischen den letzteren und dem hintersten Corollenzipfel inserirt. Die Antheren von *Metternichia* gleichen jenen von *Datura* auf ein Haar; eben so die Gestalt der zweilappigen Narbe, nur dass sich bei *Atropa* die Ränder beider Lappen etwas stärker zurückrollen.

Die Stellung der beiden Carpellen zur Blüthenachse ist die gewöhnliche nach vor- und rückwärts; nur dürfte sie sich nicht allzustettig erweisen. Eine Vermuthung, die ich um so weniger auszusprechen mich scheue, als ich bei einer grossen Menge lebend untersuchter Blüthen von *Solanum tuberosum*, *Atropa Belladonna* und *Lycium barbarum* alle zwischen dieser und der ihr diametral entgegengesetzten lateralen Carpellarstellung fallende, nach rechts und links abweichende Stellungsweisen der beiden Carpellarblätter zur Blüthenachse und den Corollenzipfeln häufig zu beobachten Gelegenheit fand.

Der Kapselbildung und ihrer an den Carpellarrändern wie am Rücken gleichzeitig erfolgenden Dehiscenz nach stimmt *Metternichia*, die mehr holz- als pergamentartige Beschaffenheit der Klappen abgerechnet, mit den meisten *Nicotianeen* und der Gattung *Vestia* so ziemlich überein. Grösser ist schon der Unterschied in der Bildung der Scheidewand und der Anheftung der Eier.

Bei den meisten *Solanaceen* erscheinen die Placenten als halbkugelige, oder längliche, mit ihren flachen Rücken in der Mitte der Scheidewand zusammengewachsene, oder an den eingerollten Carpellarrändern sich anheftende, schwammige, mit Eiern allenthalben übersäete Körper. Bei *Metternichia* hingegen, bei der sich die Carpellarränder nur ganz wenig einwärts krümmèn, ist die Placenta gezwungen, den

ganzen dazwischen fallenden Raum auszufüllen und gestaltet sich desshalb mehr bandartig-flach als biconvex. Eben so bleiben auch mehr als zwei Dritttheile ihrer Oberfläche von Eiern entblösst, indem selbe, statt horizontal auf der Placenta aufzusitzen und birnförmig gestaltet zu seyn, an ihrem unteren Endtheil befestigt, vertikal aufgerichtet und dabei sehr lang linear gebildet sind. Es können sich daher, des räumlichen Missverhältnisses zwischen ihnen und den Fruchthöhlen wegen, höchstens nur 2 — 4 Ovula über einander an den 2 — 3 sichtbaren Eierreihen an jeder Seite der Placenta entwickeln, höher hinauf aber sich gar keine oder nur rudimentäre ausbilden. Eine ganz analoge Erscheinung lässt sich an den meisten Arten von *Cestrum* nachweisen, welche gleichfalls nur eine geringe Menge länglicher, schildförmig in der Mitte der Placenta aufsitzender Eier zeigen, während die obere und untere Hälfte derselben häufig ganz eierlos bleibt.

Ein sehr wesentlicher Punkt endlich, in welchem *Metternichia* mit allen *Solanaceen* übereinstimmt, ist die Anwesenheit eines fleischigen Eiweisses, welches, wie das mancher Samen dieser Ordnung, dem Geschmack nach zu urtheilen, eine ölige Substanz zu enthalten scheint. — *Metternichia* bildet demnach in der Reihenfolge der von *Endlicher* aufgestellten *Solanaceen-Gruppe* die siebente, durch folgende Charactere scharf bezeichnete *Tribus*:

Trib. VII. METTERNICHIEAE. Embryonis recti cotyledones carnosae, anguste lineares, radicula infera. Capsula bilocularis. Semina umbilico basilari dissepimenti basi affixa, pauca.*)

Character *Metternichiae* emendatus:

Calyx campanulatus, inaequaliter quinquefidus, laciniis duabus posticis, tribus anticis. Corolla hypogyna, infundibuliformis, tubo amplo, breviter quinquefido, crispato, aequali, laciniarum cum tubo induplicato-valvatarum tribus posticis, duabus anticis. Stamina 5, imo corollae

*) Der Character der vorhergehenden *VI. Tribus*, der *Vestieen*, erhält der nöthigen Schärfe wegen folgenden kleinen Zusatz: Embryonis recti cotyledones foliaceae, radicula infera. Capsula bilocularis. Semina peltata, imbricata, plurima.

tubo inserta, faciei anteriori incumbentia, inaequilonga, brevioribus duobus posticis, anteriorum longiorum medio nunc longissimo nunc brevissimo; filamenta filiformia; antherae basifixae, loculis aequalibus, parallelis. Ovarium uniloculare, ovulis pluribus, juxta dissepimenti basim confertis, bi-triseriatis, erectis, anatropis. Stylus simplex, adscendenti-incurvatus; stigma bilamellatum, laminis margine revolutis. Capsula coriaceo-lignosa, ovato-cylindrica, bilocularis, loculis anticum et posticum ab axi floris latus occupantibus, apice septicido-bivalvis, valvis dissepimento placentari, lamelliformi libero, apice integerrimo parallelis, demum semibifidis. Semina plura, dissepimenti basi inserta, longe linearia, utrinque acuminato-attenuata, curviuscula, pressione mutua acute triquadrangularia, exalata, dorso convexa, faciebus concaviuscula, interdum sulcata, umbilico ad angulum internum posito, basilari, testa chartacea, endopleura spongiosa. Embryo in axi albuminis carnosi rectus, cotyledonibus carnosis, linearibus, radiculam cylindricam inferam aequantibus. — *Arbor brasiliensis; foliis alternis, breve petiolatis, simplicibus, penninerviis, ellipticis, integerrimis, nitidis; floribus terminalibus subsolitariis v. pluribus, subracemose fasciculatis, ebracteatis, speciosis, albis v. roseis.*

Ferdinandusa Pohl.

Diese mit *Remijia* und *Cosmibuena* zunächst verwandte, ausgezeichnete *Cinchonaceen-Gattung* verdankt ihre bisherige zweifelhafte Stellung unter den *Bignoniaceen* einem vierfachen Versehen des Autors, darin bestehend, dass er einmal das Vorhandenseyn schnell abfallender interpetiolarer Nebenblätter ganz übersah, dann statt des wahren Ovariums den epigynen Discus für selbes erklärte, ferners die mit der Kelchröhre verwachsene Frucht für eine freie ansah, und zuletzt die zu innerst liegenden, losgetrennten Faserbündel der Scheidewand einer alten nicht aufgeweichten Kapsel für eine centrale Placenta beschrieb. Kein Wunder fürwahr, wenn unter einer solchen Constellation falsch verstandener und übersehener Charactere die Verwandtschaft dieser Gattung ihm und jedem anderen zweifelhaft blieb!

Im Habitus reiht sich *Ferdinandusa* zunächst an *Cosmibuena*, im Fruchtbaue an *Remijia* und *Cinchona* einigermassen an, unterscheidet sich jedoch von diesen und allen übrigen genauer bekannten *Cinchoneen* schon durch die Tetramerie der Kelchabschnitte, der Corollenzipfel und Staubfäden, wie noch durch die nierenförmige Gestalt der nach ab- und einwärts susammengekrümmten, auf der Spitze der Staubfäden aufliegenden Antheren und den polsterartig erhabenen, vierlappigen, fleischigen, den Scheitel des Ovariums wie der reifen Kapsel bleibend krönenden Discus. Die lederartigen Lappen der Blumenkrone decken sich, ohne eben schief gedreht zu seyn, schindelartig zur Hälfte in der Knospe, während sich zu gleicher Zeit ihre abgerundeten Enden so scharf an ihrem bedeckten Rande übereinander nach innen schieben, dass sie an dieser Stelle dadurch ungleich und schief zweizähnig werden. Von diesen beiden stumpfen, durch eine eben so stumpfe Bucht geschiedenen Zähnen erscheint der in der Knospenlage äussere mit einem kleinen Büschel Drüsenhaaren besetzt, der innere dagegen nackt und minder lederartig.

Die Gestalt der Placenten und Eier aller drei bisher bekannten Arten erinnern ungemein an die von *Cosmibuena;* eben so die Beschaffenheit der Klappen der einmal geöffneten Kapsel, die man, ohne sie nicht im heissen Wasser aufgeweicht und zum Schliessen gebracht zu haben, ihrer sonst fast klappig sich berührenden Ränder wegen leicht für einfächerig halten könnte. Erst ganz erweicht kehren sie sich, wie bei *Cosmibuena*, nach innen und lassen die Frucht als eine zweifächerige erkennen; auch scheinen sich die Carpellen bei *Ferdinandusa*, wie dort, allmählig von der aufgewachsenen, rindenartig vertrockneten Kelchröhre abzulösen, während letztere der Länge nach zerklüftet und mit den Resten des Discus gekrönt von oben nach unten sich allmählig trennt und abfällt.

Reife Samen fand ich in dieser Kapsel zwar keine mehr, zweifle aber nicht im mindesten, dass sie ganz ähnlich jenen von *Cosmibuena* seyn werden, vielleicht mit dem einzigen Unterschiede ganzrandiger oder nur wenig eingeschnittener Flügelränder, da letztere an den Eiern keine, bei *Cosmibuena* hingegen schon deutliche in diesem Alter zeigen.

Die zwischen und innerhalb der Blattstiele befindlichen Afterblätter — die einzigen von allen, welche an einer Astspitze eines Exemplares von *Ferdinandusa speciosa* noch stehen geblieben — waren beinahe zolllang, eiförmig, lang zugespitzt, mit ihren Rändern sich abwechselnd umfassend, über ihrer Mitte nach links scheidenartig in eine gemeinsame lange Spitze zusammengedreht, lederartig, kastanienbraun, am Grunde eingelenkt, ungemein schnell abfallend und eine den Ast ringförmig umgebende, bleibende Narbe zurücklassend.

Schlüsslich nunmehr der verbesserte Character von *Ferdinandusa*:

Ferdinandusa Pohl. (Ord. Rubiaceae; trib. Cinchonaceae; subtrib. Cinchoneae *Endl.* gen. pl.) Calyx tubo oblongo, cum ovario connato, limbo supero, cyathiformi, quadridentato, demum deciduo. Corolla coriacea, supera, infundibuliformis, tubo cylindrico, ultra medium v. ad faucem subdilatato, limbi quadripartiti lobis aestivatione contorto-imbricatis, sub anthesi revolutis, ovatis, apice emarginatura obliqua inaequaliter bidentatis. Stamina quatuor, circa medium corollae tubo inserta, breviter exserta, subdidynama; filamenta filiformia; antherae biloculares, incumbentes, medifixae, utraque extremitate reniformi-involutae, loculis parallelis, connectivo incrassato late ovali connatis. Ovarium inferum, apice disco carnoso, nudo, obsolete quadrilobo, circa stylum depresso areolatum, biloculare. Ovula plurima, placentis latis, carpidiorum marginibus e dissepimento introflexis utrinque adnatis inserta, adscendentim imbricata, amphitropa, peltata, compressa, ala membranacea cincta, micropyle infera. Stylus simplex; stigma bilamellatum. Capsula ellipsoidea, coriaceo-sublignosa, apice areola indurata globulosa, quadrisulcata coronata, bilocularis, ab apice ad basim septicido-bivalvis, valvis demum bifidis, e calyce corticali longitudinaliter fissili partim solutis. Semina..... — *Arbores brasilienses, mediocres, foliis oppositis, simplicibus, brevissime petiolatis, coriaceis, integerrimis, penninerviis; stipulis intrafoliaceis ovatis, cuspidatis, coriaceis, erectis, vernatione sinistrorsum contorta, facie spathaceis, fugacissimis; floribus coccineis v. albovirescentibus, suaveolentibus, speciosis, cymosis, cymis corymbiformibus per paniculas terminales bracteolatas, amplas decussatim dispositis.*

Platycarpum Humb. et Bonpl.

Diese von *Endlicher* (o. c.) unter den zweifelhaften *Bignoniaceen* aufgeführte Gattung scheint mir sehr nahe mit *Jacaranda* verwandt zu seyn und mit ihr eine eigene Abtheilung der *Bignoniaceen* bilden zu müssen. In keiner Rücksicht ist sie, mit anderen *Bignoniaceen* verglichen, anomal zu nennen, indem der fünftheilige Kelch, die fast regulär gebildete Blumenkrone, die Fünfzahl fruchtbarer Staubfäden mit parallelen Antheren-Fächern und der tief-zehntheilige Discus lauter Charactere sind, welche sich bereits in mehreren anderen Gattungen dieser Ordnungen vorfinden, und die Fruchtbildung bloss darin von der aller *Jacaranda-Arten* abweicht, dass sie an der Spitze tief ausgerandet erscheint, während die Gestalt, Insertion und Adhaerenz der Placenta, wie auch der zugleich centripetal gestellten Samen dieselben sind.*)

Die zweilappige Fruchtbildung dieser Gattung findet übrigens, wie die abgestutzte und zugleich zweihörnige von *Ceratotheca*, ihre Erklärung in der ungleichen Entwicklung des Mittel- und der beiden Seitennerven der Carpellarblätter, die, ihrer äusseren Configuration nach der Stammblattbildung möglichst folgend, durch Verkürzung des ersteren und Verlängerung der letzteren gezwungen sind, sich an der Spitze in zwei Lappen zu theilen, welche des ganzrandigen, oben breiteren und abgerundeten Stammblattes bei *Platycarpum*, des spitzlappigen bei *Ceratotheca* wegen, gleichfalls stumpf und rund bei ersterer, spitz hingegen bei letzterer Gattung sich ausbilden müssen. Die Zweizahl der Samen in jedem Fruchtfache — wenn sie anders stettig ist, was ich übrigens sehr bezweifle — dürfte sich gleichfalls leicht aus den durch die Verkürzung des Mittelsäulchens und die ausnehmende Grösse der Samen selbst beschränkten räumlichen Verhältnissen der Fruchtfächer erklären, die auf diese Weise nur einer sehr beschränkten Zahl von Eiern, im Verhältniss zu ihrer Menge, die Umbildung zu keimfähigen Samen gestatten können, wie diess, wiewohl im geringeren Maasse, auch bei *Rhigozum* und *Zeyheria* schon der Fall ist.

---

*) Man sehe das darauf Bezügliche pag. 216 sqq. und 222 Gesagte nochmals nach.

Stereospermum Chamisso.

Auch diese Gattung ist eine ächte *Bignoniacee* aus der *Tecomeen-Gruppe*, wie ich mich durch Ansicht des *Chamisso'schen Original-Exemplares* im *Berliner-Museum* und eines anderen von *Kotschy* aus dem *Fazzokel* eingesandten überzeugte. DeCandolle (*Revue de Bignon. o. c.*) reiht sie unter die *Eubignonieen*, mit marginicider Dehiscenz der Frucht und paralleler Stellung der Scheidewand zu den Fruchtklappen. Möglich, dass diess der Fall bei den von ihm hieher gezogenen *Wallich-schen* und *Cunningham'schen Arten* ist; bei der *Chamisso'schen* und *Kotschy'schen* Pflanze findet aber zuverlässig das Gegentheil statt; die Früchte beider Pflanzen öffnen sich *loculicid* und die Stellung der Placenta muss demnach eo ipso eine zu den Fruchtklappen *conträre* seyn.*) Läuft keine zufällige Täuschung Seitens der mir unbekannten Arten *DeCandolle's* unter, so müssten um dieses Umstandes willen diese später generisch von jenen getrennt werden. — Höchst merkwürdig, und von dem aller bekannten *Bignoniaceen* abweichend, ist der Bau ihrer Samen, die, statt flachgedrückt zu seyn, beinahe kugelig wie ein Erbsenkorn gestaltet und der Quere nach durch einen fast bis an den Grund reichenden Spalt, in welchen sich die Testa fortsetzt, in zwei halbkugelige Lappen getheilt sind, die an ihrem äusseren oberen bogenförmigen Rande zugleich mit einem ziemlich langen breit-linienförmigen häutigen Flügel besetzt erscheinen. Beide Samenlappen sind innen hohl und communiciren an ihrer Bauchseite — an der eine freie Raphe bis zu der, an dem dem Hilus entgegengesetzten Ende in dem Spalte selbst verborgen liegenden, Chalaza verläuft — mittelst des linearen horizontalen Raumes, welchen die Induplicatur der Testa noch übrig lässt. Diese Räume füllen nun die Cotyledonen in der Art aus, dass sie, wie ein doppeltes Blatt

---

*) Ich muss bei dieser Gelegenheit auf eine von *Chamisso* an zwei Orten zufällig verkehrt gewählte Bezeichnung der Scheidewand-Stellung zu der der Fruchtklappen aufmerksam machen, in so ferne er bei der Gattung *Friedericia (Linnaea 7. 560.)* mit marginicid sich öffnenden Früchten von einem Dissepimentum valvulis contrarium, bei *Stereospermum (o. c. 722.)* mit loculicid sich öffnender Kapsel von einem Dissepimentum valvulis parallelum spricht, was in beiden Fällen einem directen Widerspruch gleichkömmt.

Papier, auf sich selbst zu zwei gleichen Hälften zusammengefaltet, mit der Mediane ihres Rückens unter der Falte der Induplicatur der Testa, mit den beiden Hälften, ihre Ränder nach oben, in den zwei Höhlungen aneinander entsprechend zu liegen kommen. Jede Höhlung enthält daher nicht, wie *De Candolle* behauptet, einen ganzen Cotyledon, sondern die Hälften beider Cotyledonen zugleich. Bei der queren Lage der Samen, wobei sich die Flügel der Länge nach an die sich schlangenförmig zwischendurch drängende, dicke, bandförmige, an den Krümmungsstellen zuletzt quer abspringende Placenta anlegen, ist die Radicula centrifugal gegen die Fruchtwandung gerichtet.

Endlicher (*o. c.*) zieht, dieser eigenthümlichen Samenbildung wegen, *Palisot's* Abbildung seiner *Spathodea-Frucht* (*Fl. Owar.* 1. *t.* 28.) Vermuthungsweise hieher, während er von den beiden anderen Tafeln nur die letztere (*t.* 29.) zur Gattung *Spathodea* citirt. In keinem Falle kann aber diese Frucht die einer Art von *Stereospermum* seyn, da sie einmal, wie diess aus der ganzen Darstellung hervorgeht, eine saftig-fleischige, nicht aufklappende, vierfächerige, oder mindestens durch eine in der Mitte der Scheidewand beiderseits in die zwei Fruchtfächer weit hineinragende, fleischige, nicht Samen tragende Wulst halbvierfächerig gebildete ist, und dann deutlich ungeflügelte Samen zeigt, die nur in Folge uncorrecter Zeichnung in *Figur. c.* (den furchenartigen Einschnitt derselben deutlich zu machen) schwach flügelig umsäumt erscheinen. Die Zusammenfaltung der Cotyledonen ist übrigens genau die der von *Stereospermum*, nur ungemein uncorrect dargestellt, wie auch in *Fig. b.* die Samenlage in dem unteren linken Fache geradezu verkehrt gezeichnet, während sie in den beiden oberen Fächern richtig dargestellt ist.

Meiner Meinung nach gehört diese Frucht überhaupt keiner *Bignoniaceen*- sondern einer *Crescentineen-Gattung* an, wofür die fleischige Beschaffenheit der sich nicht öffnenden Fruchthülle, die Ausfüllung der Höhlen mit markiger Zellsubstanz und die ungeflügelten Samen besonders sprechen würden. Auch ist kein Grund vorhanden zu zweifeln, dass diese Frucht nicht zu einer oder der anderen der beiden abgebildeten Arten gehören sollte

und zwar um so weniger, als *Palisot* selbst bemerkt, er habe keine andere Pflanze dieser Art weiter gesammelt. Zudem nähert sich nach einstimmigem Urtheile aller Autoren keine der später zu *Spathodea* gezogenen Arten den beiden *Palisot'schen*, am wenigsten im Baue der Frucht. *R. Brown* (*Prodr. fl. N. H.* 471) entwarf seinen Gattungs-Character von *Spathodea*, wie er selbst bemerkt, nach den Blüthen und Früchten der *Bignonia spathacea L.*, der *Sp.* (?) *alternifolia* und der Abbildung *Rumphius* (*V.* 3. *t.* 46) seines *Lignum equinum*, und *Chamisso* (*o. c.* 657) nach mehreren brasilianischen Arten, die er unter dem Namen *Dolichandra* begreift und zweifelnd unter *Spathodea* auct. subsumirt. Studirt man ferner genau die *Palisot'sche Abbildung* seiner *Sp. campanulata* (*o. c. t.* 27) und vergleicht sie mit der *Jacquin'schen* seines *Tanaëcium pinnatum* (*Collect. III. t.* 18) und *De Candolle's* Diagnose seiner *Parmentiera* (*Revue d. Bignon. l. c. p.* 297), so wird man eine ausnehmende Uebereinstimmung im Baue der Corolla zwischen den beiden ersteren und eine noch bei weitem frappantere in jeder anderen Beziehung, besonders im Kelch- und Fruchtbaue, mit letzterer Gattung finden, so dass ich nicht einen Augenblick anstehen möchte, Palisot's *Spathodea* (nec auct.) unter die *Crescentineen* zu versetzen — man mag diese letzteren nun als eine eigene Ordnung, oder als eine Unterordnung der *Bignoniaceen* nach DeCandolle ansehen oder nicht. Für die *Spathodeen* R. Brown's, Kunth's und Chamisso's mag man dann des Letzteren Namen *Dolichandra* vor der Hand beibehalten, bis sich zeigt, dass auch die unter demselben begriffenen Arten wirklich zu einer oder zu mehreren Gattungen gehören, welch letzterer Fall wohl der wahrscheinlichste ist. Besitzt *Parmentiera* ähnlich gebildete Samen wie *Palisot's* Pflanze, so würde erstere sonder Zweifel zum Synonym von *Spathodea* herabsinken.

Gelsemium Juss.

Eine mit vollem Rechte von *Endlicher* zweifelhaft zu den *Bignoniaceen* gerechnete Gattung, aus welchen sie nach Untersuchung einer vollkommen reifen Frucht nunmehr ausscheiden, als Repräsentant einer

eigenen Tribus zu den *Apocineen* wandern und neben den, im Frucht- und Samenbau verwandten, *Alstonieen* Platz nehmen muss. Der Gestalt ihrer Blumenkrone nach nähert sie sich einigermassen schon manchen *Allamanda*- und *Thevetia*-*Arten*, nur sind die einzelnen Lappen weder schief am Grunde, noch in der Knospe zusammengedreht, sondern deutlich geschindelt; auch ist die Narbenbildung eine den übrigen *Apocineen* ziemlich fremde. Der einfache, fadenförmige, nur bis, oder bloss wenig über die Hälfte der trichterförmig erweiterten Blumenröhre reichende Griffel theilt sich nämlich an der Spitze in zwei Narbenlappen, die wiederum fast bis an ihren Grund in zwei fädliche, zurückgerollte, äusserst klebrige Aeste zerfallen, so dass ersterer, statt ungetheilt, keil- oder kegelförmig, wie der der meisten *Apocineen*, deutlich vierspaltig gebildet erscheint.

Das Ovarium, welches zur Zeit der Anthese einfach und ungetheilt getroffen wird, trennt sich späterhin, wie bei *Alstonia* und anderen *Apocineen*, in zwei schmal-cylindrische, nicht selten spannenlange, gerade oder leicht gekrümmte, zur Reifezeit gabelförmig auseinander tretende Balgfrüchte. Die der ganzen Bauchnaht entlang befestigte lineare Placenta erscheint im Ovarium an ihrer freien convexen Oberfläche durch eine herablaufende tiefe Furche in zwei Wülste getheilt, auf welchen die linienförmig-länglichen Eichen in einer Doppelreihe in der Art schildförmig aufsitzen, dass sie schräge übereinander gestellt mit ihren stumpferen Cotyledonarenden nach oben gerichtet convergirend alterniren, mit ihren spitzeren nach abwärts gekehrten Radicularenden dagegen divergiren. Allmählig ändert sich aber diese Stellung der Eier, und im Reifezustand liegen die Samen zuletzt vollkommen vertical geschindelt übereinander. Die Furche, wie die beiden Wülste der Placenta verlieren sich und letztere erscheint in dieser Periode nunmehr als eine sehr dünne, schmale, bandartige, schlangenförmig nach rechts und links gewundene, mit einer Kante auf der Bauchnaht aufsitzende, beim Aufklappen der Balgfrucht frei werdende, beiderseits mit Samen dicht überdeckte, bis nahe gegen die Mitte der Fruchthöhle hineinragende Scheidewand. Die Samen sind linienförmig, keilförmig, vom Rücken her zusammengedrückt, an der Bauchseite schwach gekielt und in der Mitte des Kieles

schildförmig aufsitzend, am oberen, etwas abgerundeten Ende mit einem Haarschopfe besetzt, am unteren schwanzförmig verlängerten lang-zugespitzt, gegen 4 — 6 Linien lang, aber kaum über eine halbe Linie breit. Der gerade Embryo mit linearen, auf einander liegenden Cotyledonen und sehr verlängertem Würzelchen liegt in der Mitte einer ganz dünnen Schichte Eiweisses.

Alstonia neriifolia Don, die einzige Art, deren Frucht ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, zeigt einen ganz ähnlichen Bau des Ovariums, der Eier, der Frucht und der Samen. Wie bei *Gelsemium* scheint im jungen Zustande das befruchtete Ovarium ein einfaches, aus zwei an ihrer Bauchseite zusammengewachsenen Carpellen gebildetes zu seyn, deren Placenten in der Mitte der so gebildeten schmalen Scheidewand mit ihren Rücken aneinanderstossend befestigt erscheinen. Statt aber, wie bei jener Gattung, zweiwulstig zu seyn und eine doppelte Eierreihe zu tragen, ist ihre Placenta undeutlich dreikantig, mit einer Kante an der Bauchnaht befestigt und auf allen drei Flächen mit Eiern bedeckt. Letztere sind ungefähr ebenso gebildet, wie die von *Gelsemium*, nur sind sie an ihrem nach oben gerichteten Radicularende nicht so stark verlängert und verschmälert, auch nicht schräge, sondern vertical über einander geschichtet, wohl aber wie diese schildförmig in der Mitte aufsitzend. Die fingerlangen, runden Balgfrüchte von der Dicke einer Rabenfeder sind gerade und treten gabelförmig auseinander. Die zuletzt frei gewordene, noch stärker als bei *Gelsemium* zwischen den Samen sich schlangenförmig durchwindende Placenta ist prismatisch-dreikantig zusammengedrückt, mit eben so vielen vertieften Flächen, als Samen sind, versehen und an der Bauchnaht-Kante mit noch zwei anderen, hart an diese sich beiderseits anschmiegenden, parallel herablaufenden verstärkt. Diese drei Kanten bilden anscheinend mitsammen nur eine einzige, werden auch nur unter stärkerer Vergrösserung an dünnen Querschnitten der aufgeweichten Placenta ersichtlich und hängen bloss durch die mittlere, minder als die beiden seitlichen vorspringende, mit der Bauchnaht organisch zusammen. Sie sind nichts weiter als die Reste des durch die sich völlig in die Placenta einwachsenden Samen seitlich verdrängten Parenchyms derselben.

Die flachen, linearen, an beiden stumpfen Enden und selbst am Rande mit braunen, langen, geschlängelten Haaren besetzten Samen sind ungefähr 3 Linien lang und sitzen an ihrer Bauchkante in der Mitte schildförmig auf. Der axile, gerade Embryo mit seinen linearen, stumpfen Cotyledonen und gleichfalls stumpfen, etwas kürzeren, nach oben gekehrten Würzelchen ist nur mit einer dünnen Schichte Albumen bedeckt.

Hier noch der Character der durch *Gelsemium* repräsentirten Tribus und der vollständige dieser Gattung selbst.

Ord. Apocinearum, *subord.* Euapocinearum

Tribus V. Gelsemieae.

Stigma quadrifidum, ramis stigmatosis filiformibus revolutis. Folliculi coriacei. Semina peltata, extremitate cotyledonari supera, comosa.

Gelsemium Juss. Calyx quinquepartitus, aequalis, basi bracteolis imbricatis fere calyculatus. Corolla hypogyna, infundibuliformis, limbi quinquefidi, patentis lobis aequalibus, obtusis, aestivatione imbricatis, posticorum duorum altero libero externo, anticorum lateralium uno interno, reliquis semitectis. Stamina quinque, imo corollae tubo inserta, aequalia, subexserta; filamenta subulata: antherae biloculares, oblongae; basifixae, loculis aequalibus, parallelis, basi discretis. Ovaria duo, ad suturas ventrales coalita, ovulis in placentis ventralibus utrinque plurimis biseriatis, oblique adscendentim imbricatis, amphitropis, micropyle infera. Stylus filiformis, simplex; stigma subinaequaliter quadripartitum, lobis scilicet binis, situ carpellorum parallelis, usque ad basim fere partitis, ramis lineari-filiformibus, revolutis, summe glutinosis. Folliculi distincti, elongati, teretes. Semina plurima peltata, cuneato-linearia, compressa, verticaliter imbricata, extremitate latiore, superiore comosa, inferiore longe attenuata, nuda. Embryo in axi albuminis carnosi, tenuis, cotyledonibus linearibus, radicula tereti, elongata, infera brevioribus. — *Frutex boreali-americanus volubilis; foliis oppositis, petiolatis, simplicibus, lanceolatis ellipticisve, integerrimis: floribus axillaribus fasciculatis, paucis v. subsolitariis, pedicellis imbricato-bracteolatis, corollis luteis.*

Schrebera Roxburgh.

Es bleibt immer eine missliche und selten dankbare Aufgabe, die man sich stellt, wenn man die natürliche Verwandtschaft einer fremdartig gebildeten Pflanze, ohne Untersuchung einer einzigen Blume, bloss nach einer durch Analyse und Beschreibung noch obendarein unzulänglich unterstützten Abbildung derselben zu bestimmen beabsichtigt; demungeachtet will ich es doch, auf einige, wie es scheint, bisher zu wenig beachtete Momente in der Darstellung, wie in der Beschreibung von *Schrebera* gestützt, versuchen.

Bekanntlich wurde diese Gattung von allen Autoren bisher zu den *Bignoniaceen* gezählt, bestimmter aber zuerst von *Endlicher* als eine sehr problematisch hieher gehörige bezeichnet. Und in der That sind der Charactere derselben nicht wenige, die den allgemeinen wie den besonderen gedachter Familie geradezu widersprechen. In dieser Beziehung fällt einem sogleich die Bildung des zweilippig-zweizähnigen Kelches auf, an dem man noch sehr häufig zwei accessorische Zähnchen gewahrt, von welchen jedes genau den Sinus zwischen den beiden Hauptlappen ausfüllt, so dass dadurch der Kelch einen ungleich sechszähnig getheilten Rand zeigt. Dann erscheint die Corolla mehr präsentirteller- als trichterförmig gebildet mit einem ganz regelmässig, an Blümchen desselben Blüthenstandes bald fünf-, bald sechs-, bald siebentheiligen flachen Saume, dessen keilförmige, oben abgestutzte und seicht ausgebuchtete Lappen der Abbildung nach in der Knospe geschindelt oder selbst gedreht seyn mögen; auch sollen die Blumen Nachts einen ausnehmend starken Duft verbreiten. Ausser den beiden in der Blumenröhre eingeschlossenen fruchtbaren Staubgefässen findet sich sonst auch nicht eine Spur anderer unfruchtbarer, oder in ihrer Entwicklung abweichend gebildeter vor; dann sind auch die in der Mitte der Röhre eingefügten Filamente selbst so kurz, dass die zweifächerigen, länglichen. grundständig befestigten Antheren beinahe aufsitzend erscheinen.

Von einem hypogynen Discus findet sich gleichfalls keine Spur. Die Frucht ist eine grosse, birnförmige, holzige, aussen höckerige, zweifächerige Kapsel, von der man mit Bestimmtheit so viel weiss, dass sie sich an ihrem oberen abgerundeten, mit einer conischen Spitze bewehrten Ende zweiklappig öffnet, nicht aber, ob dieses Oeffnen septicid oder loculicid geschieht. Wahrscheinlich geschieht es loculicid, wobei zugleich die dicke Scheidewand der Länge ihrer Achse nach sich quer spaltet, so dass ihre Hälften in der Mitte der Klappen befestigt bleiben; wenigstens scheint diess aus der Abbildung hervorzugehen und zugleich für diese Art der Dehiscenz die dreieckige Bildung der Fruchthöhlen zu sprechen, deren Scheitel dem Carpellarrücken zugekehrt ist, an welchem die Kapselwand, im Vergleiche zu den übrigen Stellen, gerade am wenigsten dick erscheint.

In jedem Fache sollen sich vier bodenständige, ovale, ungleich dreiseitige, mit ihrer schärferen, nach oben in einen langen eiförmigen, verticalen, häutigen Flügel auslaufenden, Kante dem Carpellarrücken zugekehrte Samen befinden, über deren innere Beschaffenheit jedoch nichts Näheres verlautet und auch aus der Abbildung sich nicht entnehmen lässt, ob sie albuminös oder exalbuminös seyn dürften. Die Lage des Embryo's ist dagegen in beiden Fällen als aufrecht anzunehmen, da an allen rundum, oder nur, wie hier, zur Hälfte geflügelten Samen der Monopetalen das Würzelchen dem Hilus, oder dem ungeflügelten Ende, oder gewiss einem bis an die Testa reichenden Spalte einer Flügelparthie, nie aber einer ungetheilten zugewendet erscheint.

Alle diese Charactere nun, insbesonders aber die Zweizahl und Kürze der Staubfäden, wie das Nichtvorhandenseyn rudimentärer bei sonst regulärer Corollenbildung, die geschindelte oder gedrehte Knospenlage und die auf demselben Blüthenstande stets schwankende, in keinem geraden Verhältniss zur Staubfädenzahl stehende Anzahl ihrer Segmente, der Mangel eines hypogynen Discus, wie die bestimmte Menge bodenständiger Eier und einseitig geflügelter Samen stehen directe einer Verwandtschaft mit den *Bignoniaceen* entgegen, erscheinen aber anderer Seits gerade als die wichtigsten Differential-Charactere der *Jasmineen* gegen die anderen Ordnungen der Gamopetalen hin; so dass ich kein

Bedenken trage, die Gattung *Schrebera* ihnen zuzugesellen und zwischen *Jasminum* und *Nyctanthes* einzuschalten. — Letzterer Gattung nähert sich *Schrebera* ganz besonders in der Gestalt ihrer Corollenzipfel, kapsularer Fruchtbildung und grundständiger Anheftung und Richtung der Eier und Samen. Eben so nahe als dieser steht sie zugleich *Jasminum*, was die Beschaffenheit der Blätter, Art des Blüthenstandes und Zahl der Eier in jedem Fache betrifft.

Es zeigen nämlich ihre unpaarig-gefiederten Blätter, gleich vielen *Jasminum-Arten*, am Grunde schief eiförmige Fiederblättchen, so auch der Blüthenstand eine schirmdoldige Rispe. Die Eier im Ovarium von *Jasminum* werden zwar von mehreren Autoren, auch von *Endlicher* (*o. c. no. 3342*), als in den beiden Fächern bloss einzeln stehende, vom Grunde der Scheidewand aufsteigende, anatrope Ovula beschrieben. Ich fand hingegen deren bei *Jasminum fruticosum*, *odoratissimum*, *azoricum*, *angulare* und *grandiflorum* immer zwei, bei *J. dispermum* und *glandulosum* Wall. regelmässig drei, seltener vier in jedem Fache. Ferner sind sie bei allen ein- und zweieiigen Arten im jüngsten Zustande und selbst nach der Befruchtung noch eine Weile deutlich erkennbar mehr amphitrop als anatrop gebildet, mit ihrem breiten Nabel in oder über der Mitte der Scheidewand befestigt und mit der Micropyle nach oben gekehrt. Wahrhaft anatrop und zugleich hängend fand ich sie nur in den Ovarien von *J. dispermum* und *glandulosum*. Da nun bekanntlich die Radicula im Samen der Micropyle im Ovulum der Lage nach entspricht, so sollte man dem Gesagten zufolge erwarten, dass im Samen der *Jasminum-Arten* das Würzelchen des Embryo gleichfalls nach oben gerichtet seyn müsse. Diess ist aber keineswegs der Fall; man findet im Gegentheil die Samen stets aufrecht und das Würzelchen des Embryo nach unten gekehrt. Es fand mithin im Verlaufe der Fruchtentwicklung eine förmliche Umkehrung der früheren Eilage statt, worauf *Richard* (*Ann. d. sc. VII. 350 sqq.*) schon aufmerksam machte. Diese allmählige Umkehrung wird, wie der Augenschein deutlich lehrt, durch eine ungleiche Entwicklung der Fruchtwände und der Scheide-

wand des sich vergrössernden Ovariums bewirkt, indem nämlich letztere im Verhältniss zu den ersteren sich nur sehr wenig verlängert und dadurch das oder die, die ganze, anfänglich eiförmige oder kugelige, Fruchthöhle ausfüllenden Eichen nöthigt, sich der allmählig mehr nach oben zu erweiternden, verkehrt eiförmigen Fruchthöhle in ihrer Entwicklung anzupassen. Da bei dieser, stets gegen die Fruchtspitze hin dirigirten, Volums-Zunahme des sich zum Samen umbildenden Eies der Anheftungs-Punkt unverrückt derselbe bleibt und bei dem zurückgebliebenen Längenwuchse der Scheidewand auch nicht verhältnissmässig nachzurücken im Stande ist, somit jede Entwicklung des ersteren in entgegengesetzter Richtung, unterhalb der Anheftungsstelle, unmöglich macht, so muss begreiflicher Weise letztere und mit ihr die hart am Hilus liegende Radicula des Samens zur Reifezeit sich nahe am Grunde der Fruchthöhle befinden und so der Same eine aufrechte Lage erhalten. Die *Jasminum-Frucht* erscheint eben dieser verkürzten Scheidewandbildung wegen — wenn anders beide Loculi sich gleichförmig entwickeln, was des häufigen Fehlschlagens eines derselben halber nicht oft geschieht — an der breiten abgerundeten Spitze immer tiefzweilappig und verkehrt ei- oder herzförmig gestaltet. *Nyctanthes* zeigt hingegen immer nur ein deutlich anatropes und zugleich bodenständiges Ei in jedem Fache. — Die Vierzahl der Samen in jedem Loculus bei *Schrebera* wäre nach den oben angeführten Beispielen zwei-, drei- und viereiiger *Jasminum-Arten* somit keine Anomalie mehr in dieser Ordnung und zwar um so weniger, als ein zufälliges Fehlschlagen einiger Eier in einem Fruchtfache erstere eben so gut auf eines reduciren, als bei *Jasminum* ein Nichtfehlschlagen der vorhandenen sie leicht auf zwei und drei in einem Fache erheben kann.

Die Flügelbildung an den Samen von *Schrebera* erinnert zugleich an die bei *Syringa* und *Forsythia* und verstärkt in dieser Beziehung noch die zwischen den *Jasmineen* und *Oleineen* bereits bestehenden Affinitäts-Verhältnisse. Desshalb möchte ich aber doch noch lange nicht eine Verschmelzung beider Ordnungen in Eine, wie sie früher bestanden, beantragen. Die klappige Aestivation der letzteren im Gegensatz zur geschindelt gedrehten der ersteren, der in einem directen Zahlenverhält-

niss zu den Staubgefässen stehende constante Tetramerismus ihrer Corollen-Zipfel im Vergleiche zu dem steten Wandel (zwischen Fünf und Acht) der letzteren bei den *Jasmineen*, die unveränderliche hängende Lage der Eier und Samen, nebst der vorherrschenden Menge von Eiweiss in denselben gegen die veränderliche oder aufrechte Lage jener und den fast absoluten Mangel dieses Bestandtheiles in genannter Ordnung bleiben immerhin noch wichtige Charactere genug, um beide Familien als für sich bestehende getrennt zu erhalten.

Oxera Labillardière.

Wir kommen nun zur letzten und räthselhaftesten aller zweifelhaft aufgeführten *Bignoniaceen-Gattungen*, die sie bis zur wiederholten Untersuchung, mindestens eines Ovariums, selbst dann noch bleiben wird, wenn auch dargethan werden sollte, dass sie keine *Bignoniacee* seyn könne. Bisher wies ihr noch beinahe jeder Systematiker einen anderen und neuen Platz im Systeme an. So stellt sie *Reichenbach* (*Consp. regn. veg. p. 117.*) zu den *Verbenaceen* — der dritten Section seiner *Labiaten* —, *Lindley* (*Nat. syst. 277*) zweifelhaft zu den *Labiaten*, in *Bartling's Ordines pl.* fehlt sie ganz, und *Endlicher* führt sie am Schlusse seiner zweifelhaften *Bignoniaceen* auf.

Es ist keine Frage, dass der Totaleindruck, den der baumartige Habitus, die Inflorescenz, Kelchbildung, Gestalt, Grösse, Beschaffenheit der Blumenkrone und Anwesenheit eines hypogynen Discus beim Anblick der *Labillardière'schen Figur* (*Sertum Austro-Caledon. t. 28.*) hinterlässt, weit mehr für die Verwandtschaft mit den *Bignoniaceen* als mit den *Verbenaceen* und *Labiaten* spricht. Auch ist kein Grund vorhanden, in *Labillardière's* ausdrückliche Angabe, dass alle vier Placenten mit zahlreichen, eiförmigen, gestreiften Eichen übersät seyen, einen Zweifel zu setzen und die Placenten selbst für letztere anzusehen, wie diess zur Rechtfertigung ihrer Ansicht *Reichenbach* und *Lindley* annehmen mussten. Aber nun stehen anderer Seits auch — abgesehen von dem, sämmtlichen *Bignoniaceen* fremden, Tetrameris-

mus aller Blüthentheile — die zur Hälfte unfruchtbaren und auf der Vorderwand der Corolla aufliegenden, an ihrer Spitze sich nach einwärts krümmenden, fruchtbaren Staubfäden sammt dem tief-vierlappigen Ovarium mit seinen centralen, in die vier Scheinfächer ragenden, länglichen, vieleiigen Placenten im directen Widerspruche mit der Beschaffenheit dieser Organe bei den Bignoniaceen. Denn wenn auch bei diesen zuweilen gleichfalls vier Staubfäden, ohne dem gewöhnlich rudimentären hinteren, vorhanden sind, so sind sie dann aber auch sämmtlich fruchtbar und erscheinen an der Hinterwand der Corolla aufsteigend, wie denn auch das Ovarium an seiner Spitze nie vierlappig getheilt, noch die Placenta ähnlich gebildet und allerwärts mit Eiern besetzt gefunden werden wird. Wenn demnach *Oxera* weder zu den *Verbenaceen*, noch zu den *Bignoniaceen*, selbst nicht als sogenannte anomale Gattung, gezählt werden darf, wohin soll man sie denn stellen? — Ich meine zu den *Scrophularineen* und zwar aus folgenden Gründen:

1) Wegen des Tetramerismus der Blüthentheile, wie selber nicht so besonders selten in dieser Familie vorkömmt. Ich erinnere hier beispielsweise nur an die Tribus der *Buddleieen*, *Veroniceen* und *Rhinantheen*.
2) Der tief getheilten Kelch- und unregelmässigen, ihrer Gestalt nach an die der meisten *Digitaleen* erinnernden, Corollenbildung halber.
3) Der zur Hälfte unfruchtbaren Staubfäden wegen, von welchen gerade die beiden vordersten, wie bei mehreren *Gratioleen*, verkümmern, die beiden fruchtbaren seitlichen, zugleich tiefer inserirten, sich verlängern und, wie die so mancher *Scrophularineen*, an der Vorderwand der Corolla aufsteigen.
4) Der einfachen Griffel-, der zweilappigen Narben- und der viel- und kleineiigen, lappigen Placentarbeschaffenheit willen.
5) Der analogen Ovariums-Bildung und Placentar-Insertion mehrerer *Veroniceen*- und *Rhinantheen-Gattungen*, wie noch einiger anderer mit den *Scrophularineen* verwandter Genera wegen. — So paradox auch diese Behauptung der an ein *Labiaten*- oder *Borragineen-Ovarium* weit eher als an das einer *Scrophularinee* erinnernden Beschreibung und Abbildung *Labillardière's* gegenüber anfänglich

erscheinen mag, so dürfte sie bei gehöriger Würdigung der Ovarium-Structur mancher Gattungen der letzteren Ordnung und der so nahe damit verwandten der *Solanaceen* immer mehr an Zulässigkeit und Wahrscheinlichkeit gewinnen.

Was das Ovarium von *Oxera* dem der *Scrophularineen* so auffallend unähnlich zu machen scheint, das ist dessen vierlappige äussere Gestalt — nach der man vielleicht zu vorschnell auf eine vierfächerige innere Beschaffenheit desselben schloss, von der auch, wohl gemerkt, weder *Labillardière's* Character noch Beschreibung etwas besagen — und das sind die vier bodenständigen, in die einzelnen Höhlungen (nicht erwiesenen Fruchtfächer) hineinragenden Placenten. Das Ovarium wäre demnach ein durch unvollkommene Introflexion der Carpellarränder und gleichzeitiger beider Carpellarrückennerven halbvierfächerig gebildetes, mit einem kurzen, dicken, an seinem Grunde beiderseits mit tief zweilappigen vorspringenden Placenten besetzten Mittelsäulchen versehenes, aussen tief vierfurchiges (oder, wenn man will, gelapptes) und an seiner Spitze zugleich eingedrücktes Ovarium; welcher Deutung auch Beschreibung und Abbildung genügend entsprechen. Bei der durch die Narbenzahl deutlich ausgesprochenen dicarpellaren Zusammensetzung desselben dürfte es kaum einem Zweifel unterliegen, dass die den Introflexionsstellen derselben entsprechenden Scheidewände am Grunde das Mittelsäulchen vollständiger, als die beiden anderen, vom Carpellarrücken ausgehenden, berühren, wie diess in ähnlichen Fällen zumeist der Fall ist.

Nun zeigen aber unter den *Digitaleen* die Gattung *Rehmannia*, unter den *Veroniceen Glossostigma* und *Hemiphragma* und bei näherer Untersuchung gewiss noch manche Arten vollkommen biloculär geglaubter *Scrophularineen-Genera* bloss halbzweifächerige, *Limosella* sogar fast einfächerige Ovarien, und *Duboisia*, *Harveya* und *Bungea* nebst manchen anderen so tief getheilte und auseinander tretende Placenten in jedem Fache, dass diese dadurch völlig wieder halbzweifächerig erscheinen. Ganz am Grunde der Scheide-

wand oder nur wenig über demselben entspringende, halbkugelige oder längliche, in die Fächer hineinragende Placenten trifft man bei einigen *Veronica-Arten* und noch deutlicher bodenständige bei *Pedicularis* und *Melampyrum*. Eine weitere allgemein bekannte Thatsache ist die oft ziemlich tief zweifurchige Beschaffenheit des Ovariums und der Kapsel der meisten *Scrophularineen*, wodurch die Introflexionsstellen der Carpellen und die Richtung der Scheidewand von aussen schon angedeutet wird. Seltener erscheint das Ovarium oder die Kapsel vierfurchig, wobei die den beiden einwärts vorspringenden Carpellarrücken-Nerven entsprechenden gewöhnlich schwächer als die beiden anderen sind, wie z. B. bei *Digitalis*, *Harveya* und *Bungea*. Auch kann man bei einer solchen äusseren Conformation des Ovariums fast mit Sicherheit auf die mehr oder minder deutlich der Länge nach zweilappige Beschaffenheit der beiden Placenten rechnen, die jedesmal um so stärker erscheint, je bedeutender der Carpellarrücken nach innen vorspringt. Deutlich an der Spitze ausgerandete und durch Turgescenz der beiden Fächer bei verkürztem und zugleich schmalem Mittelsäulchen zuletzt förmlich zweilappige Ovarien und Früchte findet man besonders bei *Veronica*, *Anarrhinum;* minder ausgerandete, z. B. bei einigen *Linarien*, *Alectorolophus-*, *Odontites-*, *Euphrasia-* und *Erinus-Arten*. Denkt man sich ein turgescirendes, an der Spitze stark ausgerandetes und zugleich an den Carpellarrücken tief-gefurchtes Ovarium einer *Veronica* mit zweilappigen Placenten in jedem Fache, so hat man ein Bild von dem der Gattung *Oxera*, wie man kein treffenderes finden kann.

Aber gesetzt das Ovarium von *Oxera* wäre nicht halb-, sondern in der That vollkommen vierfächerig, so hätten wir darum unter den *Scrophularineen* an ihr keine anomalere Gattung, als wir sie in *Datura* und *Solandra* unter den *Solanaceen* de facto besitzen. Bei diesen Gattungen stösst nämlich der nach innen vorspringende Carpellarrückennerve mit den eingerollten Carpellarrändern zusammen, verwächst mit denselben und trägt mit diesen zugleich an der betreffenden Stelle die wulstige Placenta, so dass in einem streng dicarpellaren Ovarium vier durch Scheidewände getrennte Placenten auftreten. Jeden Falls müsste das

vierfächerige Ovarium von *Oxera* auf dieselbe Weise erklärt werden, wobei die bodenständige Placentarbildung als nothwendige Folge der an ihrer Spitze zu sehr eingekrümmten Carpellarblätter sich herausstellen würde. — Nachdem sofort der paradoxeste und unerklärt bisher gebliebene Theil des Gattungs-Characters von *Oxera* in dieser zweifachen Darstellung seine Erläuterung gefunden und letzterer unter beiden Verhältnissen sich immer als der einer ächten *Scrophularinee* erwies, so glaube ich allerdings im Recht zu seyn, wenn ich dieser Gattung ihren endlichen und bleibenden Platz in gedachter Familie anweise, in der sie späterhin, wenn Frucht und Same einmal bekannt geworden, höchst wahrscheinlich als Repräsentant einer eigenen Tribus zu figuriren bestimmt seyn dürfte. Vor der Hand muss sie sich mit einer Stelle unter den ächten, jedoch nicht hinlänglich bekannten *Scrophularineen* begnügen.

Im Begriffe, das Manuscript vorliegender Abhandlung abzusenden, erhalte ich das langersehnte neueste Heft von Meisner's *Genera plantarum*, die *Bignoniaceen* enthaltend. Mit einem unbeschreiblichen Gemisch von Neugierde und Besorgniss, den grössten Theil meiner Arbeit durch dessen Inhalt vielleicht überflüssig gemacht oder wohl gar widerlegt zu treffen, durchfliege ich dasselbe, finde aber zu meiner nicht geringeren Freude und Beruhigung das Gegentheil, und neben den vielen neuen auch noch die alten zweifelhaften Gäste unter den noch älteren Genossen, in deren Characteren sich gleichfalls wieder hie und da die früheren Mängel bemerkbar machen, unbehelligt stehen. — Der Endzweck meiner Arbeit, die Aufhellung eben dieser zweifelhaften Bürger, war demnach unberührt geblieben und so sie selbst ihrer ursprünglichen Bestimmung, als Beitrag zur näheren Kenntniss dieser schönen Familie zu dienen, ungeschmälert erhalten.

Nachträgliche Bemerkungen zur Verhütung und Erläuterung möglicher Zweifel und Missverständnisse, wie solche aus der Discrepanz

gegebener Charactere leicht hervorgehen können, halte ich nur zu den Gattungen *Rhigozum* und *Gelsemium* für nothwendig.

Zu **Rhigozum** (Meisn. *o. c. 301.*, *comm. 210.*): Der Kelch ist nicht strenge zweilippig, sondern bloss ungleich und wandelbar 4-, 5-, zuweilen selbst undeutlich 6-zähnig, oder lappig, daher auch von den sogenannten beiden Lippen bald die eine, bald die andere 2- oder 3-zähnig erscheinen muss. Desshalb bediente ich mich auch an keinem Orte des Ausdruckes »*calyx bilabiatus*.« — Die Fruchtklappen spalten sich an ihrer Spitze auch keineswegs von selbst, sondern nur bei gewaltsamer Pressung.

Die Gattung *Catophractes* Don zog ich schon früher, als *Meisner's* treffliche Arbeit mir zu Gesicht kam, zu *Rhigozum* und glaube, dass ich darin nicht zu weit gegangen. Der an einer Stelle bis an den Grund getheilte Kelch hat, bei Berücksichtigung der ohnediess ungleichen Lappenbildung an dem von *Rhigozum*, offenbar nur eine geringe Bedeutung und zwar eine um so geringere, als der höchst interessante und gegenseitig correspondirende Zahlenwandel in der Menge der Corollenlappen und Staubfäden von Fünf zu Sieben, die Antherenform, der Habitus, die Blattbildung und Stellung an beiden dieselbe sind. Möglich übrigens, aber mir nicht wahrscheinlich, dass die Frucht eine abweichende Bildung zeigte.

Zu **Gelsemium** (Meisn. *l. c.*): Vergleicht man den von mir (*Pag. 245.*) mit dem von *Meisner* nach *De Candolle* gegebenen Character, so liegt es klar am Tage, dass einer von uns beiden eine dieser Gattung nicht zugehörige Frucht für die von *Gelsemium* beschrieben. Wer hat aber nun die unzweifelhaft ächte beschrieben? Die endliche Lösung dieser ominösen Frage dürfte wohl *Torrey* und *Gray* vorbehalten bleiben und in den nächsten Heften ihrer *Flora of North-America* zu gewärtigen seyn. Die Möglichkeit eines Irrthumes meiner Seits ist vorhanden, da ich nicht an der Mutterpflanze noch hängende, sondern nur, vor Jahren schon unserem Museum von *Torrey* mitgetheilten Blüthenexemplaren von *Gelsemium sempervirens* beiliegende untersuchte und optima fide für dazu gehörige nahm. — Wie dem aber nun auch sey, vor der Hand ändere ich nicht ein Jota an meinem (*l. c.*)

gegebenen Character, trage aber den, den streitigen Punkt betreffenden, Character *De Candolle's* nach *Meisner* hier nach, wie folgt:

»(*Gelsemii fructus*) Capsula *siliquaeformis*, *elongato-elliptica*, »*valvis margine seminiferis apice bifidis*, *septo angustissimo*, *loculis 5-6 sper-*»*mis*. Semina *erecta*, *compresso-plana*, *apice in alam membranaceam* »*amplam oblongam expansa*, *inferne angustissime alata*.« Im Uebrigen findet die grösste Uebereinstimmung in unsern beiden Angaben statt; eben so wenig können die das Ovarium, die Placenta, die Stellung der Ovula und deren Configuration betreffenden, bereits *Pag. 243* ausführlich verhandelten in Zweifel gezogen werden, indem sie das Ergebniss einer genauen anatomischen Untersuchung von Ovarien mindestens 8-10 Blumen gedachter und zuverlässig richtig bestimmter Art sind; wobei ich freilich nur zu bedauern habe, unter den vielen von *Dr. Barreth*, *Enslen*, *Gray*, *Torrey und Hooker* erhaltenen Exemplaren nicht eines mit schon so weit angeschwellten Früchtchen gefunden zu haben, um an deren Ovulis eine (erst später beginnende) Entwicklung von Flügeln oder eines Haarschopfes schon beobachten zu können.

Eine Bemerkung — die Richtigkeit des DeCandolle'schen Characters der *Gelsemium-Frucht* vor dem meinen angenommen — möge mir, was die Stellung dieser Gattung unter den *Bignoniaceen* alsdann betrifft, schlüsslich noch erlaubt seyn. — Wenn nämlich dem Wortlaute dieses Characters nach die Fruchtklappen — nicht die Scheidewand — an ihren Rändern die Samen tragen, so entfernt sich *Gelsemium* schon dadurch nicht bloss von den mit ihr in eine Tribus zusammengestellten Gattungen *Platycarpum* und *Rhigozum*, sondern überhaupt von der ganzen Ordnung der *Bignoniaceen*, deren wesentlichster Character gerade in der zuletzt freien centralen, oder mindestens dorsalen Placentation besteht. Sie würde sich darin, aber auch nur in diesem einzigen besonders wichtigen Character, eher den *Scrophularineen*, kaum den *Gesneraceen*, wohl aber vor Allen wieder, wie nach meinem Character, den *Apocineen* nähern, worauf auch in der That die in jedem Ovariums-Fache der Länge nach zweilippig-wulstige Placentarbildung, die aufrechte Lage der schildförmig aufsitzenden Eier und

die ungleiche Entwicklung der Samenflügel (nach *De Candolle*) bereits deutlich hinweisen. Die Eiweisslosigkeit der Samen — welcher zwar nicht ausdrücklich im Character gedacht wird — würde hierbei kaum in Betracht kommen, da der *Apocineen-Gattungen* nicht wenige sind, die gleichfalls eiweisslose besitzen. Weit wichtiger wäre die Constatirung des Gegentheils, da die Anwesenheit des Albumens gerade zu den wichtigsten und durchgreifendsten der negativen Charactere in der ganzen Ordnung der *Bignoniaceen* gehört.

Angenommen endlich, selbst *Gelsemium* erwiese sich als eine ächte *Bignoniacee*, so können doch in keinem Falle *Platycarpum* und *Rhigozum* mit ihr in einer Gruppe beisammen stehen, da die Fruchtbildung dieser drei Gattungen sich diametral entgegengesetzt ist. Die Carpellen von *Gelsemium* sollen nach *De Candolle* kielig zusammengefaltet seyn, sich marginicid öffnen und eine freie, sehr schmale, mit dem Lumen der Fruchtklappen nothwendig parallele, samenlose Scheidewand ausgereift zeigen. Nun sind aber bei *Platycarpum* die Carpellen im Gegentheil gar nicht zusammengefaltet (siehe *pag. 192*), sondern liegen, wie bei *Jacaranda*, *Bignonia*, oder *Catalpa*-*theca*, flach aneinander, mit dem einzigen Unterschied in der Gestalt, dass sie an der Spitze tief ausgerandet, die der anderen es dagegen nicht sind*); zudem ist die Dehiscenz eine loculicide und die Stellung der, längs der Mitte einer Fruchtklappe adhaerirenden, schmalen samentragenden Placenta eine conträre. *Rhigozum* endlich zeigt wohl kielig-zusammengefaltete Fruchtklappen, hingegen eine loculicide Dehiscenz und eine zu ihnen conträre Stellung der ausnehmend breiten, samentragenden Placenta; stimmt daher hierin mit der unter seinen *Catalpeen* ganz richtig belassenen *Zeyheria* vollkommen überein. — Die Tribus der *Gelsemieen* in dieser Zusammensetzung muss desshalb für unhaltbar angesehen, oder in der Voraussetzung, dass diese Gattung überhaupt zu den *Bignoniaceen* gehört, nur auf sie allein beschränkt werden.

*) Eine leichte Emarginatur an der Spitze zeigen übrigens zuweilen auch schon die Früchte der *Jacaranda elliptica* (Bign. sp. *fl. Flumin. VI. t. 44;* in der Abbildung nicht ausgedrückt), wie ich mich an mehreren Exemplaren unserer carpologischen Sammlung überzeugte.

Diese Thatsache veranlasst mich nachgerade noch zu einigen, die systematische Eintheilung der *Bignoniaceen* nach *De Candolle* und *Meisner*, gegenüber der von *Endlicher* durchgeführten, betreffenden Schlussbemerkungen:

Nach *Endlicher* zerfällt die Ordnung der *Bignoniaceen* in folgende Unterordnungen oder Hauptabtheilungen:

1) In die der **Sesameen** — mit durch vollständige Introflexion der Carpellarränder und Rücken vierfächerigen Ovarien und Früchten mit centraler Placenta;
2) „ „ „ **Eccremocarpeen** — mit einfächerigen Ovarien und Früchten bei am Carpellarrücken stattfindender Placentation (siehe pag. 159);
3) „ „ „ **Incarvilleen** — mit zweifächerigen Ovarien, nur an einem Loculus sich der Länge nach öffnenden Früchten und centraler Placentation;
4) „ „ „ **Tourretiaceen** — mit, ohne Introflexion der Carpellarränder und Rücken, durch eine centrale vierflügelige Placenta anscheinend vier-, in Wirklichkeit aber nur zweifächerig gebildeten Ovarien und zugleich bivalven Früchten;
5) „ „ „ **Bignonieen** — mit zweifächerigen Ovarien und zugleich bivalven Früchten und ungeflügelter centraler Placenta; in weitere drei Unterabtheilungen (Tribus) zerfallend:
   a. in die der **Argylieen** — mit loculicid sich öffnenden Früchten und ungeflügelten Samen;
   b. „ „ „ **Tecomeen** — mit gleichfalls loculicid sich öffnenden Früchten und geflügelten Samen;
   c. „ „ „ **Eubignonieen** — mit marginicid sich öffnenden Früchten und geflügelten Samen.

Der Differential-Character der ganzen Ordnung gegen die zunächst verwandten *Gesneriaceen**) und *Pedalineen* bleibt zugleich auf die freie centrale Placentation, oder (wie bei den *Eccremocarpeen*) auf deren Insertion am Carpellarrücken — nicht an deren Rändern, wie bei den *Gesneriaceen* und *Pedalineen* — beschränkt.

Nach *De Candolle* und *Meisner* zerfallen die *Bignoniaceen* — nach Ausschluss der Unterordnung der *Crescentineen* mit bleibend geschlossenen Früchten, deren Aufstellung als Ordnung *Endlicher* zur Zeit noch in suspenso liess — in folgende drei Hauptabtheilungen:

1) In die der **Eubignonieen** — mit marginicider Dehiscenz der Frucht;
2) „ „ „ **Catalpeen** — mit septicider etc.;
3) „ „ „ **Gelsemieen** — mit zweifächeriger Frucht, kielig zusammengefalteten Klappen und sehr schmaler, an deren Rändern inserirter Scheidewand.

Jede der beiden ersteren Tribus zerfällt dann wieder je nach der Zahl der Samenreihen an den Placentarrändern in die Abtheilung der:

a. **Monostictides** — mit bloss einer Samenreihe an jedem Rande zu beiden Seiten der Scheidewand.
b. **Pleostictides** — mit zwei und mehreren Samenreihen etc.

Ausgeschlossen aus der Ordnung bleiben die *Sesameen*, welche als Tribus II. wieder zu den *Pedalineen* gestellt werden; ingleichen die *Incarvilleen*, welche, in zwei Unterabtheilungen, die *Incarvilleen* und *Amphicomeen*, gespalten, unter der Tribus der *Didymocarpeen* den *Cyrtandraceen* einverleibt sind. Die *Eccremocarpeen*, *Tourretieen*, *Tecomeen* und *Argylieen Endlicher's* werden endlich sämmtlich unter der Tribus der *Catalpeen* vereinigt.

Vergleicht man — *nach provisorischem Ausschluss der ihrer Placentation und Samenstructur nach zu wenig bekannten und desshalb als Unterordnung wie als Ordnung zur Zeit noch zweifelhaften Crescentineen* — die so abgegränzten *Bignoniaceen DeCandolle's* mit jenen nach *Endlicher* dafür geltenden, so gewahrt man in der Auffassung dieser Ordnung nach des ersteren Autors Ansicht, der Ausschliessung der *Sesameen* und *Incarvilleen* wegen, sogleich den Mangel eines

*) Gegen ihre Auflösung in zwei geschiedene Ordnungen, in die der *Cyrtandraceen* und *Gesnerieen* (wie sie bisher und auch von *Meisner* gegen *Endlicher* wiederholt aufrecht erhalten wurden) erklärt sich nachgerade auch *R. Brown* in seiner jüngsten Arbeit über die *Cyrtandraceen* (in Horsfield *pl. Jav. rar. p. 108—112)* und weist ganz im Sinne *Endlicher's* die Unhaltbarkeit ihrer Differential-Charactere überzeugend nach.

natürlichen und zugleich scharfen Differential-Characters derselben gegen die *Pedalineen* und *Cyrtandro-Gesneriaceen* hin. Zugleich erscheint die Stellung der *Sesameen* mit ihrer centralen Placentation und bis an den Grund bivalven Frucht anomal unter den *Pedalineen* mit marginalen Placenten und geschlossenen, oder nur wenig an der Spitze sich öffnenden, ihrer äusseren Conformation wie der Zahl ihrer Fächer nach noch ausserdem ganz verschiedenen Früchten. Ebenso isolirt stehen unter den *Cyrtandraceen* mit marginalen zweispaltigen Placenten die *Incarvilleen* mit freier Placentarbildung und vollkommen biloculären Ovarien und Früchten.

Die Ausscheidung der Gattungen *Calampelis* und *Eccremocarpus* aus *DeCandolle's Catalpeen*, als eigene Gruppe, wie sie *Endlicher* aufgestellt, scheint mir, ihres uniloculären Fruchtbaues und ihrer an viele *Gesneraceen* erinnernden Corollenbildung wegen, nicht bloss natürlich, sondern, einmal um des Characters der Unilocularität selbst willen (*da er offenbar wichtiger, als die zweifache Art der Längendehiscenz gleichbiloculärer Früchte ist*) als auch dann um der zweckmässigen Ersichtlichmachung ihrer Affinitäts-Bieziehungen zu jener Ordnung, auch gleich nothwendig. Ich muss mich aus diesen Gründen sofort für die Einverleibung der beiden vorerstgenannten und die Aufrechthaltung der letzteren Gruppe als Unterordnungen oder Tribus der *Bignoniaceen-Familie* im Sinne *Endlicher's* erklären.

Was die Eintheilung der eigentlichen *Bignonieen* beider Autoren belangt, so bin ich, die Einziehung der Unterordnung der *Tourretieen Endlicher's* betreffend, ganz mit *De Candolle* einverstanden, da der ganze Unterschied doch nur auf die Gestalt der Placenta und sonst weiter nichts hinaus läuft. Es dürften sich in späterer Zeit, nach genauerer Kenntniss der Früchte vieler *Bignonia-Arten*, leicht welche finden, deren Placenten gerade das Mittel zwischen den vierflügeligen der *Tourretieen* und den rhomboidal-prismatischen mancher *Jacaranden* hielten. Darum möchte ich aber diese kleine, und durch ihre eigenthümliche Placentarbildung gerade sehr characteristische Gruppe doch noch nicht in der Menge der übrigen *Catalpeen-Gattungen* untergehen lassen, sondern als eine Tribus der ächten *Bignonieen* erhalten wissen. Ueberhaupt sollte

man meines Erachtens diese, den Kern der ganzen Ordnung bildende Unterordnung nicht nach einem einzigen wichtigen, sondern nach sich von selbst herausstellenden Combinationen gleichwichtiger Charactere eintheilen und ähnlicher Weise auch untertheilen.*) — Ein Versuch dieser Art mag demnach hier Platz finden.

Subordo IV. *Bignonieae* Endl. Fructus capsularis, bilocularis, bivalvis. Placenta centralis, demum libera v. valvarum medio hinc adhaerens.

Tribus I. *Argylieae* Endl. Capsula loculicide dehiscens, dissepimento placentari valvis contrario. Semina aptera. Radicula centrifuga. *(Carpella in genere unico anticum et posticum ab axi floris latus occupantia, placenta nervo dorsali utrinque inserta. Folia peltato-digitata, foliolis bi-tripinnatifidis).***)

Tribus II. *Tourretieae* Endl. Ovarium et capsula placenta tetraptera alis brevioribus carpellorum valvularumque medio insertis, longioribus margine liberis, subquadrilocularis. Semina alata, placenta alis brevioribus acie inserta. Radicula centripeta. *(Situs carpellorum dubius).*

Tribus III. *Jacarandeae.* Capsula bilocularis, loculicide dehiscens, dissepimento placentari angusto, columellari, valvularum medio hinc adhaerente v. longitudine fisso. Semina alata, placentae acie inserta. Radicula centripeta. *(Carpella dextrum ac sinistrum ab axi floris latus occupantia, placenta nervo dorsali utrinque inserta. Valvarum endocarpium medio longitudinaliter fissum).*

Tribus IV. *Tecomeae* Endl. Capsula bilocularis, loculicide dehiscens, dissepimento placentari laminaeformi v. teretiusculo, demum libero, valvis contrario. Semina alata, placentae faciebus transversim incumbentia. Radicula centrifuga v. subcentripeta. *(Carpella dextrum ac sinistrum, rarissime anticum ac posticum ab axi floris latus occupantia, placenta nervo dorsali utrinque inserta.)*

---

*) Was von der Tribus der *Gelsemieen DeCandolle's* und ihrer Zusammensetzung zu halten, darüber sehe man das Seite 256 sqq. Gesagte nach.

**) Tribus serius forsan delenda et *Tecomeis* consocianda.

Subtribus. I. *Homalospermeae.* Staminum (4 — 7) saltem quatuor fertilia. Semina plana.

Divisio 1. *Monostictides* Mart. (ex Meisn.) Semina ad utrumque septi latus uniserialia.

Divisio 2. *Pleostictides* Mart. Semina ad utrumque septi latus bi-quadriserialia.

Subtribus II. *Oligandreae.* Staminum 5 duo fertilia, tria sterilia. Semina plana.

Subtribus III. *Lobospermeae.* Semina globulosa, dorso, margine utrinque alato, testa induplicata bipartita, facie didynama.

Tribus V. *Eubignonieae* Endl. Capsula bilocularis, marginicide dehiscens, dissepimento placentari laminaeformi, demum libero, valvis parallelo. Semina alata, placenta faciebus transversim incumbentia. Radicula centrifuga. *(Carpella anticum ac posticum ab axi floris latus occupantia, placenta marginibus utrinque inserta.*

Divisio 1. *Pleostictides* Mart. (ut supra).

Divisio 2. *Monostictides* Mart.

Bei der noch zu mangelhaften Kenntniss der Früchte vieler zu dieser letzten Tribus gehörigen Gattungen und Arten lassen sich zur Zeit noch keine so natürlichen und scharf abzugrenzenden Subtribus wie bei der vorhergehenden Gruppe aufstellen. Daher genüge vorläufig ihre Eintheilung in ein- und mehrsamenreihige, die ich auf die Autorität *Martius* und *De Candolle's* sehr gerne annehme, mich jedoch nicht ganz des Zweifels erwehren kann, dass sie sich ohne gewaltsame Zersplitterung und künstliche Versetzung der Gattungen in der Folge werde erhalten lassen. Meinen Untersuchungen nach stimmt nicht immer die Zahl der Eierreihen mit der der Samenreihen an demselben Individuum überein. Es könnte daher leicht geschehen, dass die Früchte desselben Baumes, wie ihre Ovarien, auch mit 1 und 2 Samenreihen wechselten, wodurch mit einem Male die ganze Eintheilung in sich zerfiele; wenigstens erinnere ich mich diesen Fall an den Früchten von *Catalpa* und einer unbestimmten *Bignonia* aus *Peru* einmal beobachtet zu haben.

Diese nur wenig modificirte Eintheilung der *Bignoniaceen* nach *Endlicher* glaube ich mit einer bildlich schematischen Gruppirung ihrer Unterordnungen, nebst Andeutung ihrer anderweitigen Affinitäts-Verhältnisse und einer Aufzählung aller nach *Meisner* gegenwärtig aufgestellter Gattungen mit gelegentlichen Zusätzen und Verbesse-

rungen einzelner Charactere zweckentsprechendst zu schliessen. Im Uebrigen verweise ich auf *Endlicher's* und *Meisner's genera plantarum*, wo man deren ausführlichen Character und bezügliche Literatur nachsehen kann; auch mögen noch am Schlusse dieser Darstellung die *Crescentineen* mit ihren neuesten Bereicherungen eine gelegentliche Aufnahme als zweifelhafte Unterordnung der *Bignoniaceen* finden.

Schema.

Bignoniaceae.

Incarvilleae . . . . . *Cyrtandraceae*

Sesameae ⟵ Jacarandeae ⟶ **Bignonieae** ⟵ Tourretieae ⟶ **Eccremocarpeae.**

Pedalineae. (Crescentineae.)

Bignoniaceae **Endl. gen. 708. — Meisn. gen. 299. Comment. 206.**

Subordo I. *Sesameae* (DC.) Endl. — Pedaliae. Trib. II. *Meisn.*

1. Ceratotheca *Endl.*
2. Sesamum *Linn.*
   a. Eusesamum *Endl.**)
   b. Sesamopteris *Endl.***)

Subordo II. *Eccremocarpeae* Endl. — Trib. Catalp. gen. *Meisn.*

3. Calampelis *Don.****)
4. Eccremocarpus *Ruiz* et *Pavon.*

---

*) *Literat. gen. adde:* Endl. *iconogr. t. 70 — Fl. flumin. VI. t. 90.*

**) In *Meisn.* gen. a *Sesamo* genere inique sejunct.

***) *Character generis* (ex Endl.) *emendatus ac locupletatus:* Capsula . . . . . ad suturas basi gibboso-inflata, unilocularis etc. Semina . . . . . verticaliter (nec horizontaliter) imbricata, facie placentae incumbente concava. — *Endl. iconogr. t. 95 (seminum situ in fig. N. 3 et 6 erroneo capsulaque naturae minus consentanea depictis). — Confer. insuper p. 225 sqq.*

Subordo III. *Incarvilleae* Endl. — Cyrtandr. subtrib. I. et II. gen. *Meisn.*

5. Amphicome *Royle**)
6. Incarvillea *Juss.***)

Subordo IV. *Bignonieae* (*Rchb.*, *DC.*, *Endl.*, *Meisn.*) — Tourreticae et Bignonieae *Endl.*; Bignoniearum gen. plurima *Meisn.*

Tribus I. *Argylieae* Endl.

7. Argylia *Don.****)

Tribus II. *Tourretieae.* — Bignon. subordo III. *Endl.*; Catalp. trib. gen. *Meisn.*

8. Tourretia *Dombey.*
9. Heterophragma *DC.*****)

Tribus III. *Jacarandeae.* — Tecomearum gen. *Endl.*; Catalp. et Eubignon. gen. *Meisn.*

10. Jacaranda *Juss.* †)
    a. Copaia *Endl.*
    b. Hemilobos *Endl.*
    c. Dilobos *Endl.*

---

*) *Character* (ex Endl.) *emendatus:* Ovarium lineare, biloculare, ovulis juxta dissepimenti placentaris margines utrinque pluriseriatis pendulis. — *Confer. p. 225 sqq.*

**) *Idem* (ex Endl.) *locupletatus:* Ovarium lineare, biloculare, ovulis in dissepimenti placentaris faciebus utrinque pluriseriatis. Capsula elongato-siliquaeformis, falcata, sexcostata, hinc sutura loculicide dehiscens, dissepimento libero, contrario, faciebus utrinque seminifero. — *Confer. 225 sqq.*

***) *Idem* (ex Endl. et Meisn.) *locupletatus:* Stigma bilamellatum, lamellis cum ovarii loculis dextrum ac sinistrum ab axi floris latus spectantibus. Capsula ..... valvis dissepimento laminaeformi, utrinque intra margines latos uniserialiter seminifero contrariis — (*nec parallelis, opinante Meisner — comm. 209 — dissepimenti liberi situ, in fructibus apertis, nec aquae fervidae infusione denuo clausis, examinato nimis versatili ac fallaci facile decepto.*)

****) *Seminum situm necessarie centripetum illustrantia ac probantia confer.* p. *222 sqq. ac praeced.*

†) *Character generis* (ex Endl.) *emendatus:* Ovarium biloculare, ovulis ad dissepimenti placentaris margines utrinque plurimis uniserialibus etc. Stigma bilamellatum, lamellis cum ovarii loculis anticum ac posticum ab axi floris latus spectantibus. Capsula ..... dissepimento columellari prismatico v. rhombeo, utrinque seminifero, valvarum medio hinc adhaerenti v. longitudinaliter fissili. Semina plurima, compressa, ala membranacea cincta, media acie verticaliter placentae affixa. Embryonis radicula centripeta.

11. Distictis *Martius.**)
12. Platycarpum *Humb.* et *Bonpl.***)

Tribus IV. *Tecomeae* Endl. excl. gen. — Catalp. gen. plurima *Meisn.*

Subtribus I. *Homalospermeae.*

Divisio 1. *Monostictides.*

13. Tabebuia *Gomez.*
14. Zeyheria *Martius.*
15. Rhigozum *Burch.*
    (Catophractes *Don.*)
16. Dolichandra *Cham.****) *(Num hujus divisionis?)*
    a. Dolichandropsis.
    b. Dolichandrone.
17. Pajanelia *DC. (Facile sequ. divisionis.)*

---

*) *Genus e capsulae ellipticae compressae valvis intus ad nervum medium placentiferum longitudinaliter ruptis, Jacarandae ideo proximum, indubitanter huc revocandum.*

**) *Character generis* (ex Endl.) *emendatus:* Capsula lignea, compressa, apice emarginato-biloba etc. Semina .... media acie placentae affixa. Embryonis orthotropi radicula centripeta. — *Conf. p. 239 sqq.*

***) *Spathodea genere Palisotii (nec auct.) meo periculo (v. p. 241 sqq.) e Bignonieis expulso et Crescentineis consociato, desciscentes auctorum species residuas, Tecomeis legitimis contribules, genere in praesentiarum denuo coercendas, Dolichandrae nomine, a beato Chamisso in Spathodeae subgeneris designationem jam pridem adhibito, haud immerito esse salutandas opinarem.*

Dolichandra (Cham.) Calyx spathaceus, antice v. latere longitudinaliter fissus, integer v. dentatus. Corolla hypogyna, subinfundibuliformis, limbi quinquelobo-bilabiati lobis subaequalibus. Stamina corollae tubo inserta, quatuor didynama, cum quinto rudimentario; antherae biloculares, loculis discretis parallelis v. divaricato-patentibus. Ovarium biloculare, ovulis ad dissepimenti margines utrinque plurimis uniserialibus (?), horizontalibus, anatropis. Stylus simplex; stigma bilamellatum. Capsula elongato-siliquaeformis, bilocularis, loculicide bivalvis, valvis dissepimento laminaeformi coriaceo v. suberoso marginibus utrinque uniseriatim (pluriseriatim, monente *Chamisso!*) seminifero contrariis. Semina plurima, transversa, compressa, utrinque in alam membranaceam expansa. Embryonis exalbuminosi orthotropi radicula centrifuga. — *Frutices v. arbores inter tropicos Americae, Asiae ac N. Hollandiae crescentes; foliis oppositis v. alternis, conjugatis, digitatis v. imparipinnatis, interdum simplicibus; floribus subpaniculatis flavis v. violaceis.*

Dolichandra Cham. in *Linnaea VII. 657* ex parte. — Spathodea *R. Brown, Kunth, Blume* (nec *Palisot*); *Endl.* et *Meisn.* ex parte. — Bignon. sp. *Linn.*

a. **Dolichandropsis.** Capsula compressa, dissepimento laminaeformi, tenui, coriaceo. *Dolichandra* Cham. *l. c.*; Endl. *l. c.*

b. **Dolichandrone.** Capsula teretiuscula, subfalcata, dissepimento crasso, suberoso. *Spathodea* b. Endl. *l. c.* (excl. syn. *Palisot*) R. Brown *prod. 471.*

18. Tecomaria *Endl.**)
19. Pteropodium *DC.*
20. Craterotecoma *Mart.* *(An hujus divisionis?)*

Divisio 2. *Pleostictides.*

21. Tecoma *Juss.*
    a. Pandorea *Endl.*
    b. Eutecoma *Endl.*
22. Sparattosperma *Mart.*

Subtribus II. *Oligandreae.*

23. Catalpa *Juss.*

Subtribus III. *Lobospermeae.*

24. Stereospermum *Cham.***)

Tribus V. *Eubignonieae* Endl.; *Meisn.* excl. gen. pl.

Divisio 1. *Pleostictides.*

25. Adenocalymna *Mart.*
26. Anemopaegmia *Mart.*
27. Cybistax *Mart.* *(Facile Tecomearum genus.)*
28. Pithecoctenium *Mart.*
29. Delostoma *Don.*
30. Amphilophium *Kunth.*

Divisio 2. *Monostictides.*

31. Aplolophium *Cham.*
32. Lundia *DC.*
33. Mansoa *DC.*
34. Astianthus *Don.*
35. Friedericia *Mart.*
36. Arrabidea *DC.*
37. Cuspidaria *DC.*

---

*) *Tecomae subgenus c.* Endl. *o. c. p. 711.* — *Character generis auctus:* Ovarium biloculare, ovulis ad dissepimenti placentaris margines utrinque plurimis, uniserialibus. Capsula..... dissepimento plano, laminaeformi etc.

**) *Character generis* (ex Endl.) *emendatus:* Ovarium..... biloculare, ovulis ad dissepimenti placentaris margines utrinque plurimis, uniserialibus, horizontalibus, anatropis. Capsula membranacea, tetragono-subcylindrica, elongato-siliquaeformis, gracilis, quadrinervia, loculicide (!) bivalvis, valvis dissepimento crasso, carnoso, flexuoso, faciebus foveis transversis profundis utrinsecus alternantibus exsculpto seminifero contrariis. Embryonis exalbuminosi orthotropi cotyledones incumbentes, testae induplicatione sursum conduplicatae, radicula centrifuga. — *Conf. p. 240 sqq.*

38. Pachyptera *DC.*
39. Bignonia *(Tournef.) DC.*
40. Millingtonia *Linn. fil.*

Genera non satis nota:

Ex *Tecomearum* tribu:

41. Neowedia *Schrad.* —

Ex *Eubignoniearum* tribu:

42. Peltospermum *DC.*
43. Psilogyne *DC.*
?44. Sickingia *Willd.*

Genera ex ordine repulsa:

Paulownia *Sieb.* et *Zucc.* — Ad *Scrophularineas.* Confer. p. 227.
Wightia *Wall.* — Ad *Scrophularineas.* Confer. p. 227.
Oxera *Labill.* — Ad *Scrophularineas.* Confer. p. 250.
Metternichia *Mikan.* — Ad *Solanaceas.* Confer. p. 230.
Ferdinandusa *Pohl.* — Ad *Rubiaceas.* Confer. p. 236.
Gelsemium *Juss.* — Ad *Apocineas.* Confer. p. 242.
Schrebera *Roxb.* — Ad *Jasmineas.* Confer. p. 246.

* * *

?Subordo V. *Crescentineae* DC. Crescentieae *Endl.*

Tribus I. *Tanaecieae* DC.

1. Periblema *DC.*
2. Phyllarthron *DC.*
?3. Bravaisia *DC.*
4. Colea *Bojer.*
5. Parmentiera *DC.*
6. Spathodea *Palis.**)
7. Tanaecium *Swartz.*

---

*) *Character generis restrictus:* Calyx spathaceus, antice usque ad basim fissus, postice integerrimus v. apice denticulatus. Corolla hypogyna, campanulata v. infundibuliformis, tubo brevi recurvo v. recto, fauce ampla, ventricosa, limbi v. quinquelobo-subregularis lobis erectis

Tribus II. *Crescentieae* **Bojer.**

8. **Crescentia** *Linn.*
9. **Kigelia** *DC.*
10. **Tripinnaria** *Pers.*

---

margine crispato-undulatis, v. subbilabiati patentissimis, subrevolutis, integerrimis. Stamina immo corollae tubo inserta, quatuor didynama absque quinti rudimento, filamenta filiformia, declinata, inclusa v. limbum aequantia; antherae biloculares, loculis divaricato-patentibus. Ovarium dissepimento tetraptero (?) quadriloculare, ovulis intra loborum dissepimenti cardinalium margines utrinque plurimis, horizontalibus, anatropis. Stylus simplex. Stigma bilamellatum. Fructus carnosus indehiscens, subtetragono-cylindricus, lacunoso-rugosus (ex icone), elongato-siliquaeformis, viridis, dissepimento tetraptero quadrilocularis. Semina plurima, dissepimenti lobis cardinalibus duobus intra margines inserta, (bi- an pluriserialia?), in pulpa nidulantia, horizontalia, ovalia, compressiuscula, aptera, testae induplicatione dorso bifida, umbilico apicali. Embryonis exalbuminosi orthotropi cotyledones suborbiculares, emarginatae, conduplicatae; radicula brevi, umbilico proxima, centrifuga. — *Arbores Africae tropicae, regni Owariensis; foliis alternis impari-pinnatis, quadrijugis; racemis terminalibus, simplicibus, laxis, elongatis; floribus speciosis, ex aurantiaco fulvis v. violaceis.*

Spathodea Palisot. *Fl. Owar. 1. 46. t. 17 — 19*, nec. auct. — *Species altera, t. 19 depicta, novi fortasse Bignoniearum generis genuini soboles? — Confer. p. 241. sqq.*

Zusätze

zur Aufzählung der Elatine- und Bergia-Arten,

Pag. 182. seqq.

Ad Elatinem Hydropiper. Iconibus *adde:* Buxb. *Cent. 2. t. 37. f. 3.*

Synonymis *adde:* *Elatine nodosa* W. Arnott in *Edinb. Journ. of nat. et geogr. sc. 1. 430.* (*Bulletin des sc. nat. v. 24. pag. 57.* — Beilschm. *in Wikstr. Jahresbericht ann. 1831. p. 41.*)

Post Elatin. Hydrop. *inseratur:* Elatine spathulata Gorski *in Eichwald Skitze 173.* orthosperma Düben *in Lindbl. Botanika Notiser 1839. nro. 7.* (*Flora Literaturber. 1841. p. 13.*) — Facile cum praecedente eadem species.

Ad Elatinem ambiguam. Iconibus *adde:* Wight *Illustr. of Indian Bot. 1. 45. t. 25.* (Copia ex Hook. *Bot. Misc. Suppl.*)

Post Elatin. ambig. *inseratur:* Elatine gratioloides Cunningh. *in Jardin's etc. Annal. of natural hist. 4. 26.*

Ad Elatinem hexandram. Iconibus *adde:* Vaill. *bot. par. t. 2. f. 1.*

Synonymis *adde:* *Elatine Hydropiper* Engl. bot. *t. 955.* *Birolia paludosa* Bellardi *in Mem. acad. Turin 1809. — 1810, pag. 403.* cum icone. *Tillaea hexandra* Lapiere *in Delamethrie Journ. de phys. 56. 358.*

Ad Elat. majorem. Syononymo „*E. Hydropiper*“ *adde:* W. Arnott *l. c.* — Lam. *Ill. t. 320. f. 2.* — Vaill. *bot. par. t. 2. f. 2.*

Post Elatin. major. *inseratur:* Elatine Fabri Grenier *in Mem. soc. des sc. Besançon 1839. cum icone.* (*Flora 1839. 2. 573.*) — Verosimillime praecedentis varietas!

Ad Elatinem Alsinastrum. Synonymon *adde:* *Elatine verticillata* Lam. *Fl. fr. 3. 11.*

Ad Bergiam ammanioidem. Iconibus *adde:* Wight *Illustr. of Indian Botany. 1. 45. t. 25.*

Ad Bergiam aestivosam. Icon *adde:* Wight. *Icon. pl. t. 222.*

Druckfehler:

S. 156 Z. 14. v. u. statt *Nova Zeeland* l. *Nova Zeelandia*
— — — 11 — — — viri l. visi
— 157 — 12 v. o. — aleutes l. alentes.
— 159 — 2 — — — rectiones l. sectiones.
— 161 — 12 — — nach *Hamamelideen* l. *Corneen.*
— 162 — 4 — — nach „übereinstimmen“ lies *statt des folgenden Satzes:* so wird man finden, dass sich von demselben wiederum am meisten....., ... entfernen.
— 173 — 5 — — statt der harten lies an der harten
— — — 7 — — — such l. sich
— 211 — 11 v. u. — eingewulsteten l. angewulsteten
— 227 — 16 v. o. — selber l. selbst
— — — 2 v. u. — auch bey l. bey
— 228 — 5 — — — die an ihren l. ihre
— 256 — 5 — — — eher den *Scrophularieen*, kaum den *Gesneraceen*, l. eher den *Gesneraceen* kaum den *Scrophularieen*
— 258 — 4 — — Die zu „*Gesneraceen* *)“ bestimmte Note kam aus Versehen auf die folgende Seite zu stehen.
— 264 — 10 — — statt clausis, examinato l. clausis examinato,

Ueber die

Ostindischen Thymeläen.

Von

Prof. Dr. C. F. Meisner

in Basel.

Der Güte des um die Botanik vielfältig hochverdienten Herrn Dr. N. Wallich verdanke ich, nebst einem reichen Schatze andrer Pflanzen, eine auserlesene Sammlung aller von ihm in Ostindien gesammelten und im Jahre 1829 nach Europa gebrachten Thymeläen, deren Beschreibung ich in diesen Blättern dem Publikum übergebe. Es umfasst dieselbe zwölf Arten, welche sehr verschiedenen Gattungen angehören, nämlich: 1 *Edgeworthia* (nov. gen.), 4 *Daphne* (mit Einschluss von Eriosolena Blume), 1 *Gnidia*, 1 *Linostoma*, 1 *Cansjera* und 4 *Wikstroemia*. Rechnen wir hiezu noch die im westlichen, mittlern und nördlichen Asien, nebst Java, China und Japan, bis jetzt aufgefundenen und zu unsrer Kenntniss gelangten, in Wallich's Sammlungen nicht vorkommenden Thymeläen, nämlich etwa 10 Arten *Daphne* und *Passerina*, 1 *Diarthron*, 2 *Dais* und Blume's *Eriosolena*, so ergibt sich, dass wir bis jetzt im ganzen Umfange Asiens nicht mehr als 26 bis 30 Arten aus dieser Familie kennen, welche demnach nur ein äusserst unbedeutendes Bruchtheilchen von der Gesammtflor des ungeheuren asiatischen Welttheils ausmacht, während sie dagegen in Südafrika und Neuholland zu den artenreicheren, hervorstechenden Familien gehört und ein namhaftes Verhältniss in der Flor dieser Länder behauptet. Wenn aber Asien in Hinsicht auf die Zahl der *Arten* seiner Thymeläen, und im Vergleich mit der Grösse seines Umfangs so sehr hinter allen Welttheilen (bloss Amerika vielleicht ausgenommen) zurücksteht, so übertrifft es hingegen alle in der Zahl der in seiner Flora repräsentirten *Gattungen*, deren es nämlich *neun* aufzuweisen hat, während ganz *Afrika* nur *acht* (Dais, Daphne, Passerina, Cryptadenia, Lachnaea, Gnidia, Struthiola und Peddiea, mit einer Totalsumme von 90 bis 100 Arten,) — *Amerika* nur *sieben* (Dirca, Daphne, Daphnopsis, Schoenobiblus, Drapetes, Lagetta, Cervantesia, mit etwa 12 Arten,) — *Australien* nur *drei* (Daphne, Pimelea, Wikstroemia, mit 55—60 Arten,) — und endlich *Europa* nur *zwei* Gattungen (Daphne und Passerina, von welcher ich Stellera nicht trenne, mit ungefähr 25 Arten,) besitzt. *)

Die *Thymeläen* gehören zu den *eminent natürlichen* Ordnungen des Gewächsreiches, bei welchen der Familientypus durchgehends so treu festgehalten ist, dass sie uns nur eine sehr beschränkte Sphäre erheblicher Modifikationen des Blumen- und Fruchtbaues darbieten, auf welche sich eine scharfe und ungezwungene Trennung in verschiedene Gattungen gründen liesse. In dieser Beziehung glaube ich nun, nach sorgfältiger Untersuchung der aller-

*) Vergl. meine Bemerkungen über die geographische Vertheilung der Thymeläen, im Jahrg. 1840. der Linnaea.

meisten bis jetzt bekannten Glieder dieser Familie, sowohl rücksichtlich der organographischen Bedeutung, als der Anwendung zur praktischen Diagnostik, den meisten Werth auf das Vorkommen oder Fehlen hypogynischer und perigynischer Appendices (Schuppen, Drüsen, Fäden) — sodann auf die relative Zahl der (fruchtbaren) Staubgefässe zu derjenigen der Kelchzipfel, so wie auf den Entwicklungsgrad und die (terminale oder laterale) Stellung des Griffels legen zu müssen. Dagegen scheint mir die fleischige oder trockene Beschaffenheit der reifen Fruchthülle (pericarpium) nur ein untergeordnetes Unterscheidungsmittel zu gewähren, theils weil sie in einigen Fällen Mittelzustände darzubieten scheint, theils auch weil sie erst bei vollkommener Reife ganz ausgesprochen und deutlich erkennbar ist, wir aber die meisten Arten nur im Blüthenzustande kennen.

Diesen Ansichten gemäss habe ich in meiner diagnostischen Tabelle über die *Thymeläen* *) diese Familie folgendermassen in drei Gruppen getheilt:

Trib. I. Daphneae, squamis glandulisve perigynis v. hypogynis discretis nullis; hiezu die Gattungen: Pimelea, Drapetes, Diarthron, Dirca, Dais, Daphne (incl. Eriosolena), Edgeworthia, *Peddica* Harvey (in Hook. Journ. of Bot. 2. pag. 265. t. 10.) Daphnopsis, Schoenobiblus und Passerina (inclus. Stellera.)

Trib. II. Gnidieae, squamis glandulisve aut filamentis sterilibus perigynis, calycis fauci v. superiori tubo insertis, hypogynis nullis; — hiezu Cryptadenia nob. (v. Linnaea 1840.), Lachnaea (char. reform. v. Linnaea 1840), Gnidia, Linostoma und Struthiola.

Trib. III. Lagetteae, squamulis hypogynis 4 v. 8 ovario circumpositis, discretis aut basi cohaerentibus, perigynis nullis; — hiezu Cansjera, Cervantesia, Lagetta und Wikstroemia.

Allein, so sehr auch diese Eintheilung auf den ersten Blick wohlbegründet und passend erscheint, so leidet sie doch an einer Schwäche, welche aufzudecken ich für meine Pflicht halte.

Die von Herrn Blume (Bijdragen. p. 651.) aufgestellte Gattung *Eriosolena* (Endl. gen. n. 2104.) hat, nach der einzigen, ihrem Gründer bekannt gewesenen Art (*E. montana*, Bl. l. c.), als hauptsächlich unterscheidende Merkmale: eine gedrehte Knospenlage der Kelchlappen, wovon zwei etwas kürzer sind als die andern, acht im nackten Schlunde befestigte Staubgefässe und eine röhrenförmige, das Ovarium umgebende Scheide und zeichnet sich übrigens noch durch achselständige, gestielte und von zwei Deckblättern umhüllte Blüthenköpfe aus. Alle diese Merkmale finden sich nun auf das deutlichste auch bei der von Dr. Wallich unter dem Namen *Daphne involucrata* ausgegebenen Pflanze wieder, welche folglich unzweifelhaft mit der Blume'schen congenerisch ist, und nach diesen beiden Arten zu urtheilen, erscheint die Gattung *Eriosolena* sehr bestimmt characterisirt und, insofern die hypogynische Scheide wohl als aus verwachsenen Schuppen gebildet betrachtet

*) Meisner, gen. pl. tabulis diagnosticis exposita etc. fasc. X. p. 328.

werden darf, als ein ausgezeichnetes Glied unsrer Tribus der Lagetteen. *) Mit der eben erwähnten Art aber hat eine zweite ebenfalls Wallich'sche Pflanze**) im Habitus und Blüthenstand so viel Aehnlichkeit, dass man sie hienach sogleich für eine dritte Art der nämlichen Gattung zu halten geneigt ist, nicht zweifelnd, dass der Bau ihrer Blumen dem wesentlichen Charakter derselben entsprechen werde. Allein gerade hierin findet man sich, wenigstens was das Hauptmerkmal, den tubulus hypogynus betrifft, getäuscht, indem man hievon bei Untersuchung der Blume anfangs gar nichts, und endlich mit grösster Mühe nur eine leise Spur, als einen kaum erkennbaren winzig kleinen Ring bemerkt. Diess veranlasste mich zu einer nochmaligen Untersuchung aller meiner andern Thymeläen und führte mich bald zu der Ueberzeugung, dass allerdings ein solcher äusserst kleiner, im tiefsten Grunde des Kelches versteckter und daher früher meiner (so wie aller andern Botaniker) Wahrnehmung entgangener hypogynischer Ring bei mehreren andern Thymeläen, und namentlich bei den meisten, wenn nicht bei allen, Arten von Daphne vorkomme. Bei *Daphne sinensis Lam.* (D. odora Ait. und der Gärten) finde ich ihn in Form und Grösse am meisten entwickelt, nämlich ganz als einen solchen tubulus hypogynus wie bei *Eriosolena*, so dass jene streng genommen zu dieser Gattung gezogen werden müsste, ungeachtet sie sonst fast in jedem Punkte besser mit *Daphne* übereinstimmt. Ganz ähnlich sehe ich ihn auch bei *Dais cotinifolia L.*, und bei beiden Pflanzen erscheint er am Rande durch 4 leichte Einkerbungen kurz und stumpf vierlappig. Bei *Daphne Gnidium*, *Cneorum*, *oleoides L.*, *striata Tratt.*, *glandulosa Bert.*, und etwas deutlicher bei *D. collina* und *papyracea* ist statt eines solchen tubulus hypogynus nur ein äusserst niedriger aber unverkennbarer Ring um den Grund des Fruchtknotens zu bemerken, während bei *D. Mezereum*, *Laureola* und *alpina* kaum noch eine leise Andeutung davon zu finden ist. Bei dem gegenwärtig gerade im temperirten Hause des hiesigen botanischen Gartens blühenden Strauche, der in den Gärten unter dem Namen *Daphne Delphini* vorkömmt (angeblich einer hybriden, von *D. odora* und *collina* abstammenden Art, ersterer in Kahlheit der Blätter ähnlich, aber in Grösse derselben und der Blumen zwischen ihr und *D. collina* die Mitte haltend) finde ich den annulus hypogynus zu einem merklichen fleischigen grünen Wulst verdickt, aus dessen Mitte sich das unten in ein Stielchen verschmälerte Ovarium erhebt. Ganz ähnlich, nur etwas kleiner, ist er bei *D. pontica.* Hingegen habe ich bei keiner einzigen *Pimelea*

*) Als solches habe ich sie auch wirklich in meine Tabelle aufgenommen und im Commentar zu derselben die Wallichsche Pflanze unter dem Namen *Eriosolena Wallichii* angeführt.

**) Die weiter unten als *Daphne longifolia* beschriebene Art. Ich besitze davon nur ein einziges Exemplar, welches unter zahlreichen Individuen von *Daphne papyracea* gelegen hatte und von Dr. Wallich mit dieser verwechselt worden war. Als ich meine Tabelle der Thymeläen ausarbeitete, hatte ich zufällig gerade von *diesem* Exemplar noch keine Blume geöffnet, und erst nachdem mein Manuscript schon dem Druck übergeben war, wurde ich durch Untersuchung derselben und der Daphne-Arten von der Unhaltbarkeit der Gattung *Eriosolena* überzeugt.

und *Passerina* auch nur eine Spur davon gefunden. Aus Obigem ergibt sich also, dass der tubulus hypogynus nicht ausschliesslich nur bei *Eriosolena*, sondern auch bei mehreren andern Gattungen, namentlich bei *Daphne*, obgleich meist nur zu einem schwachen Ring verkümmert, vorkomme, und dass demnach zwischen den genannten beiden Gattungen keine scharfe Gränze Statt finde, zumal da auch die ungleiche Länge und die gedrehte Knospenlage der Kelchzipfel ebenfalls bei einigen Daphne-Arten bemerkt wird.*) Diese Gründe nöthigen uns daher, die Gattung *Eriosolena* mit *Daphne* zu vereinigen, in welcher sie jedoch wegen ihrer ausgezeichneten Inflorescenz eine eigene, mit dem Blume'schen Namen zu bezeichnende Section zu bilden verdient. Denn, sie des letzteren Umstandes wegen dennoch als Gattung fortbestehen zu lassen, wäre gewiss unpassend, nicht nur weil nach Linné'scher Regel die Gattungscharaktere vom Blumen- und Fruchtbau entlehnt werden sollen, sondern auch weil alsdann consequenter Weise mehrere andere Thymeläengattungen (z. B. Passerina, Lachnaea), in welchen der Blüthenstand verschiedene Formen darbietet, ebenfalls getheilt werden müssten, wodurch nichts als eine unnütze Last neuer Synonyme gewonnen würde.

Die ganz neuerlich von Harvey (a. a. O.) aufgestellte, mir bloss aus der Beschreibung und Abbildung bekannte, südafrikanische Gattung *Peddiea* muss, meines Dafürhaltens, ihre Stelle gleich neben *Daphne* einnehmen, da bei ihr ein ganz ähnlicher tubulus hypogynus wie bei der Section *Eriosolena* vorkömmt, welcher sie sich daher unmittelbar anreiht. Sie unterscheidet sich aber von *Daphne* sehr bestimmt durch ihren langen Griffel (worin sie sich mehr den Cap'schen *Passerinen* und *Gnidien* nähert), ferner durch das ovarium 2-ovulatum (worin sie mit *Lagetta* verwandt ist) und durch doldenartigen Blumenstand.

Somit würde sich denn die Gruppe der *Lagetteen* bloss auf diejenigen Gattungen beschränken, bei welchen die hypogynischen Schuppen oder Fäden ganz getrennt oder nur am Grunde verbunden, nicht aber zu einem Ring oder Becher verschmolzen sind. Bedenken wir aber, 1) dass die vier hypogynischen fadenförmigen Schuppen der Gattung *Wikstroemia*, wenigstens bei den nachstehend zu beschreibenden indischen Arten, sehr schwach entwickelt, ja meist so winzig klein sind, dass sie selbst dem sorgfältigsten Beobachter leicht entgehen können; — 2) dass sie bei *W. australis Endl.* (iconogr. t. 22.) alle vier, und bei *Lagetta*, wo ihrer acht vorkommen, häufig paarweise an der Basis zusammengewachsen sind, so wie hinwieder der hypogynische Becher bei *Dapne sinensis Lam.*, bei *Dais cotinifolia* und bei *Edgeworthia* mehr oder weniger vierspaltig ist, — und 3) dass eben dieses Um-

---

*) Eigentlich ist aber die Aestivation bei *Eriosolena*, *Daphne* und allen Thymeläen die gleiche, nämlich imbricativ oder quincuncialisch, d. h. dass bei 4 Kelchzipfeln zwei innere (häufig etwas kleinere) am Rande mehr oder weniger stark von den beiden äusseren überdeckt werden. Dabei zeigen sie zuweilen einen schwachen Grad von Drehung; aber eine wahre aestivatio contorta, in dem Sinne wie z. B. bei der Blumenkrone der Apocyneen, Malvaceen, u. s. w., kömmt bei den Thymeläen gewiss nicht vor.

standes wegen, so wie auch aus Gründen der Analogie die hypogynischen Schuppen der *Lagetteen* und der Ring oder Becher jener *Daphneen* nur als verschiedene Formen eines und desselben Organs betrachtet werden dürfen, und dass sogar diese Formen ineinander übergehen können, — so müssen wir gestehen, dass hiedurch die Gränzlinie zwischen diesen beiden Gruppen fast gänzlich verwischt wird. Es verdient indessen bemerkt zu werden, dass alle mir bekannten *Lagetteen* (nur zwei Arten ausgenommen) sich von den allermeisten *Daphneen* durch ihren Blüthenstand, nämlich durch (meistens kurze) *stets blätterlose Aehren*, auszeichnen. Nur bei unsrer *Wikstroemia Shuttleworthii* scheinen, nach meinem Exemplare zu urtheilen, die Blumen doldenartig zu stehen und bei *W. hypericifolia* bilden sie kleine von einem Involucrum umgebene Köpfchen; indessen wäre es möglich, dass bei ersterer die Dolde sich später zu einer wahren kurzen Aehre entwickelte, wie diess deutlich bei *Linostoma* der Fall ist.

Was nun endlich jene andern, nur bei unsrer Tribus der *Gnidieae* vorkommenden, Appendices des Kelches betrifft, die ich wegen ihrer Lage im oberen Theile desselben (meist in seiner Mündung oder bei den Einschnitten des Saumes) zum Unterschiede von den vorhin besprochenen hypogynischen Anhängseln mit dem generellen Ausdruck *squamae s. glandulae perigynae* bezeichne, so ergreife ich gern diese Gelegenheit, meine Ansicht über ihre organographische Bedeutung auszusprechen. Gewiss müssen wir uns auch hier, wie in so vielen andern Fällen, mehr durch die Lage, die Insertions- oder Ursprungsstelle, und durch die relative Stellung der zu deutenden Theile, als durch ihre Form und Textur leiten lassen; denn erstere zeigt fast immer scharfe Bestimmtheit, Beständigkeit und Gesetz, letztere hingegen nur zu oft Unbestimmtheit und Veränderlichkeit. Diesem Grundsatze und der sorgfältigen Untersuchung aller mir zu Gebote stehenden *Gnidieen* *) zufolge, bin ich der Meinung, dass die in Rede stehenden perigynischen Appendices je nach ihrer Lage von *zweierlei* Bedeutung sind, dass nämlich die *in der Mündung oder in der Mitte der Kelchröhre* befindlichen (bei Cryptadenia und Lachnaea) als unvollkommene (verkümmerte, sterile) *Staubgefässe*, und hingegen die *ausserhalb der Kelchmündung* vor den Rand-Einschnitten stehenden (bei Gnidia, Linostoma und Struthiola) als wirkliche, aber oft verkümmerte, oft in Textur und Form veränderte, *petala* zu betrachten sind. Meine Gründe hiefür sind folgende: 1) Die fraglichen Appendices bei *Cryptadenia* und *Lachnaea* haben ihre Insertion stets *innerhalb* oder *unterhalb* der Kelchmündung, nie ausserhalb, nie auf dem eigentlichen limbus calycis, auf welchem auch niemals die vollkommenen Staubgefässe eingefügt sind; — 2) sie stehen immer nur einzeln (niemals zu zwei oder drei) *zwischen* oder in abwechselnder Stellung *unterhalb* je zweier fertilen Staubgefässe und sind daher den letztern an Zahl gleich; — 3) sie schienen mir (was ich freilich bei der Kleinheit dieser Theile, und bei der dichten Behaarung der innern Kelchfläche bei *Lachnaea*, nicht sicher

*) Die wenigen Arten von Gnidia und Struthiola, die ich noch nicht gesehen, habe ich in meiner Synopsis der Cap'schen Thymeläen bezeichnet.

genug auszumitteln vermochte, um es bestimmt behaupten zu dürfen) bei einigen Arten wenigstens (sowohl von Cryptadenia, als von Lachnaea) *zwei* dicht über einander stehende Reihen zu bilden, dergestalt, dass die der einen Reihe mit denen der andern alternirten, gerade so, wie diess auch mit den fruchtbaren Staubgefässen der Fall ist; — 4) sie erscheinen entweder (nämlich bei allen *Cryptadenien* und einigen *Lachnäen*) als rundliche oder ovale, ungestielte, drüsenähnliche Körper, die schon in der Form mit subsessilen Antheren, wie sie bei den meisten *Thymeläen* vorkommen, grosse Aehnlichkeit haben; — oder aber (bei den meisten *Lachnäen*) in Gestalt längerer oder kürzerer Fäden, die zwar oft den Filamenten der fertilen Staubgefässe gleichen, oft aber so kurz oder fein und im Barte der Kelchröhre versteckt sind, dass sie bei den meisten Arten *) den früheren Beobachtern gänzlich entgingen; — 5) die natürliche Klasse, zu welcher die *Thymeläen* gehören (Proteinae Bartl., Thymelaeae Endl., Laureolinae Perleb., Daphnoideae nob.) bietet bei mehreren andern ihrer Familien, namentlich den *Laurineen*, *Atherospermeen*, *Monimieen* und vielleicht auch bei einigen *Santalaceen*, analoge Fälle von theilweiser Verkümmerung und Metamorphose der Staubgefässe dar. Vielleicht endlich glückt es uns dereinst bei fortgesetzter Beobachtung (wozu uns ja mehrere bereits in unsern Gewächshäusern anzutreffende, schöne Arten von *Lachnaea* Gelegenheit darbieten) einen jener sterilen Fäden durch anticipirende Metamorphose zum vollkommenen Staubgefäss ausgebildet zu finden und hiemit alle Zweifel zu lösen. Indessen werden diese Zweifel einigermassen durch den Umstand vermehrt, dass bei denjenigen *Thymeläen*, welche eingeschlechtige Blumen haben (z. B. *Lagetta* und einige *Passerinen*) die weiblichen Blumen durchaus keine Spur von sterilen Staubgefässen zeigen, da man doch solche zu finden, nach der von uns angenommenen Neigung dieser Familie zur Verkümmerung der Staubgefässe, mit einiger Wahrscheinlichkeit hätte erwarten dürfen.

Dass nun aber die bei *Gnidia*, *Linostoma* und *Struthiola* auf dem *Kelch-Limbus* selbst, ausserhalb der Mündung der Röhre, vorkommenden Appendices nicht ebenfalls als sterile Staubgefässe, sondern wohl eher als Stellvertreter von *Blumenblättern* zu deuten sind, scheint mir daraus hervorzugehen, dass wir an der Stelle, die sie durchgehends einnehmen, und welche die gesetzmässige Stelle der petala der Calycifloren ist, nämlich dicht vor den Einschnitten (sinus) des Kelchsaumes, bei keiner einzigen *Thymeläe* jemals wirkliche, fruchtbare Staubgefässe antreffen, — ferner, dass sie bei weitem am häufigsten je zu *zweien*, bei einigen *Struthiolen* sogar zu *dreien* dicht beisammenstehend mit den Kelchzipfeln und den oberen Staubgefässen alterniren, in den Fällen aber, wo sie in einfacher Zahl vor den Einschnitten stehen, häufig an der Spitze eingekerbt oder mehr oder weniger tief gespalten sind, als wären sie aus zwei zusammengewachsenen gebildet; — ferner, dass wenn bei den *Thymeläen* Verkümmerung oder Fehlschlagen eines Theils der Staubgefässe

*) Nur bei *Lachnaea capitata* (Passerina capitata L.) wurden sie von einigen Schriftstellern, namentlich Schreber, bemerkt und beiläufig erwähnt.

eintritt, diess immer die *unteren* Reihen derselben trifft, niemals aber mit der obersten Reihe, deren Glieder vor den Kelchzipfeln stehen, beginnt, so dass wir bei einigen Gattungen nur noch diese obersten Staubgefässe vollkommen ausgebildet antreffen, wie bei *Struthiola* und *Cansjera*, wo ihrer vier, und bei *Pimelea*, wo ihrer nur zwei vorkommen. Es wäre daher ganz der Analogie der übrigen Thymeläen zuwider, wenn man annehmen wollte, dass bei den Gattungen *Gnidia*, *Linostoma* und *Struthiola* die *obersten* Staubgefässe verkümmern (d. h. in petaloidische oder drüsenartige Organe umgewandelt werden) und überdiess entsprechen die bei ihnen ausgebildeten *fruchtbaren* Staubgefässe in ihrer Insertion und relativen Stellung ganz und gar denen der übrigen Thymeläen, keineswegs aber den *sterilen* Staubgefässen der *Cryptadenien* und *Lachnäen*. Endlich zeigen auch die in Rede stehenden Appendices bei mehreren *Gnidien* ganz die zarthäutige Textur und helle Färbung wahrer Blumenblätter, daher sie denn auch von mehreren Autoren geradezu petala genannt wurden. Sie kommen übrigens in sehr verschiedener Grösse vor, bald winzig klein, bald fast von der Länge der Kelchzipfel, und ihre Substanz scheint bei einigen Arten zwischen der petaloidischen und drüsig-fleischigen die Mitte zu halten. Wo sie zu zweien oder gar (wie bei einigen *Struthiolen*) zu dreien vor jedem sinus stehen, müsste man sie, da sie doch stets deutlich in einfacher Reihe inserirt sind, wohl als tief gespaltene, nicht als wirklich verdoppelte oder verdreifachte petala ansehen, in welchem Falle sie nämlich zwei oder drei alternirende Reihen bilden müssten.

Aus diesen letzteren Betrachtungen ergibt sich denn auch, dass die *Thymeläen* nicht zu den *typisch* monochlamydischen, sondern zu den bloss *per abortum* apetalen Familien zu zählen sind, unter welchen sie wohl am schicklichsten ihren Platz neben den in mehrfacher Rücksicht nahe verwandten *Combretaceen* einnehmen würden. Am innigsten sind sie jedoch mit den *Proteaceen* verwandt und werden desshalb sicherlich in jeder naturgemässen Anordnung der Familien in die gleiche Gruppe und in ihre nächste Nachbarschaft gestellt werden müssen. Ob aber auch die *Proteaceen* als per abortum apetalisch zu betrachten sind, wage ich nicht zu entscheiden. Die bei manchen Gattungen derselben vorkommenden glandulae oder squamulae hypogynae scheinen mir ganz ähnlicher Bedeutung wie diejenigen der *Lagetteen*, d. h. Fortsätze des Blumenbodens (receptaculum, torus) zu seyn; aber eigentlich *perigynische* Appendices, denjenigen bei *Gnidia*, *Linostoma* und *Struthiola* analog, sind mir bei keiner bis jetzt beschriebenen *Proteacee* bekannt. *)

*) Sehr erwünscht wäre es mir, wenn vorstehende Bemerkungen andere Botaniker veranlassen sollten, entweder ihre eigenen Beobachtungen und Ansichten gleichfalls bekannt zu machen, oder mich durch Mittheilung von Materialien zu ferneren Untersuchungen über die noch streitigen Punkte im Baue der *Thymeläen*, so wie über die mir noch nicht bekannten Gattungen und Arten in Stand zu setzen.

I. Edgeworthia. Gen. nov.

Meisn. gen. pl. fasc. 10. p. 328. — *Daphnes* sp. Wall.

Calyx coriaceus, tubulosus, extus totus villoso-tomentosus, intus glaber, coloratus, limbi 4-fidi lobis obtusis aequalibus. *Stamina* 8, duplici serie fauci nudae inserta, superiora lobis opposita semiexserta, inferiora iisdem alterna inclusa; *filamenta* brevissima; *antherae* subsagittato-oblongae. *Annulus hypogynus* exiguus, membranaceus, 4-lobus, ovarii stipitem cingens. *Ovarium* liberum substipitatum, ovoideum, dense setuloso-comosum, 1-loculare, ovulo unico pendulo. *Stylus* terminalis, inclusus, inferne filiformis barbatus, superne imberbis subclavato-incrassatus et undique papilloso-stigmatosus, obtusus. *Fruct.* .....

Frutex (v. arbuscula?) foliis sparsis, integerrimis; floribus dense capitatis; capitulis in summis axillis solitariis, pedunculatis, involucro polyphyllo deciduo cinctis, floribus in receptaculo sphaeroideo villoso sessilibus.

Edgeworthia Gardneri nob. Tab. I.

E. foliis petiolatis, oblongo-ellipticis, utrinque acutis, supra glabris, subtus pilosiusculis, pedunculis apice turbinlato-incrassatis, capitulis hemisphaericis, involucri foliolis lanceolatis acuminatis flores subaequantibus, floribus pube flavida subvilloso-tomentosis.

Hab. in Nepalia, ubi a. 1820. detexit cl. Wallich.

Daphne Gardneri Wallich! Mss. in Herb. 1824; Cat. p. 29. No. 1044.

Rami virgati, teretes, iterato-ramosi, apice plerumque in ramulos tres umbellatim divisi, rarius inferne ramulum unum alterumve proferentes, novelli cano-pubescentes, apice sericeo-villosiusculi flavidi. Cortex glaber, atropurpureo-fuscus, secundum longitudinem tenuiter ruguloso-striatus, ramorum vetustorum lenticellis subrotundis planis pallidis satis dense conspersus, foliorum dilapsorum cicatricibus semilunaribus, in ramulis acute prominulis, aetate demum subobliteratis. Lignum flavescenti-album, libro tenaci sericeo. *Folia* coaetanea, ordine spirali $^2/_5$ disposita, in summitatibus approximata, inferiora $^1/_4$ — 1 pollicem ab invicem distantia, cito, ut videtur, decidua ramosque inferne nudos relinquentia; *petiolus* 1 — 3 lin. longus, cano-puberulus; *lamina* elliptico-v. lanceolato-oblonga, 2 — 4 poll. longa, 10 — 15 lin. lata, utrinque acuta v. apice obsolete acuminata, integerrima, plana, adulta supra atroviridia glaberrima, subtus pallida pilis teneris pallidis adpressis (in nervo venisque crebrioribus) laxiuscule conspersa, penninervia, venis tenuibus subtus magis conspicuis subparallelis leviter arcuatis marginem fere attingentibus, interstitiis reticulo tenerrimo rectilineo expletis. Gemmae foliigenae terminales, esquamatae, complicatae, flavido-villosae, sericeo-splendentes. *Pedunculi* e summis axillis orti, $^1/_2$ — $1^1/_2$ poll. longi, simplices, ebracteati, teretes, adscendentes, inferne vix 1 lin. crassi fusci glabriusculi, apicem versus sensim turbinato-incrassati (saepe 3 lin. crassi) canescentes et nonnunquam subcostati. *Capitula* hemisphaerica, juniora (nondum evoluta) forma et magnitudine Scabiosae Succisae capitula referentia, adulta circiter volumen fructus Aesculi v. Juglandis aequantia, 30 — 50-flora. *Involucrum* biseriale, 7 — 9-phyllum, foliolis anguste lanceolatis v. sublinearibus, v. exte-

rioribus 1—5 e basi dilatata ($1^1/_2$—2 lin. lata) oblongis acuminatis, 4—6 lin. longis, cano-tomentosis, patulis, deinde reflexis, demum ima basi quasi articulatim rumpentibus et ante florum expansionem deciduis v. rarius per florescentiae tempus persistentibus. *Receptaculum* subglobosum, circ. pisi majoris magnitudine, ebracteolatum, demtis floribus regulariter tuberculatum, tuberculis (punctis insertionis florum) parum prominulis, setulis flavis sericeis rigidulis fragilibus dense cinctis. *Florescentia* centripeta. *Flores* evoluti sessiles, arctissime congesti, 6—7 lin. longi, extus pilis brevibus adpressis flavidis subsericeis (inferne longioribus et laxioribus) undique densissime vestiti. *Calyx* coriaceus, intus totus glaber (ex sicco atropurpureo-fuscus); tubus subcylindricus (diametro $1^1/_2$ lin.) faucem versus paululum dilatatus; limbus ante explicationem ovato-conicus obtusissimus, aestivatione imbricata, lobis 4 late ovatis v. subrotundis, interioribus 2 vix paululum minoribus, fauce esquamata. *Annulus hypogynus* minutissimus ovarii stipitem cingens, imae calycis basi adhaerens, membranaceus, albidus, 4-lobus v. irregulariter lacerus? *Stamina* 8, biseriata, superiora 4 fauci ante lobos inserta, semiexserta, inferiora 4 iisdem alterna, infra faucem inserta, inclusa; *filamenta* brevissima; *antherae* basifixae, subsagittato-oblongae, acutiusculae, 2-loculares, rimis 2 longitudinalibus introrsum dehiscentes; *pollen* globosum, reticulatum. *Ovarium* subgloboso-ellipticum, in stipitem glabrum vix $^1/_3$ lin. longum attenuatum, undique setulis rigidulis fragilibus erectis flavis sericeis densissime tectum et quasi papposo-comosum, vix lin. 1 longum latumque, 1-loculare, ovulo unico ex apice pendulo. *Stylus* terminalis, inclusus, 3 lin. longus, incurvus, parte inferiore filiformi barbata ovarii coma abscondita, superiore ex ea exserta paulo incrassata glabra et undique minute papilloso-stigmatosa, apice simplici obtuso. (Fructus desideratur.)

Diese neue Gattung beruht hauptsächlich auf der ihr ganz eigenthümlichen Beschaffenheit des Pistills und unterscheidet sich überdiess noch von *Daphne*, (selbst die Abtheilung Eriosolena nicht ausgenommen), mit der sie sonst alle Charaktere gemein hat, durch ihren ächt kopfförmigen Blumenstand, der demjenigen mancher Cap'schen *Passerinen*, *Lachnäen* und *Gnidien* gleicht. Es haben nämlich alle mir bekannten, ächten Arten von *Daphne* einen ganz kurzen, niemals die Länge des Fruchtknotens erreichenden, oder soviel als gar keinen Griffel*), eine kopfförmige Narbe und einen ganz kahlen, seltener einen kurz und sparsam behaarten Fruchtknoten. Bei unsrer *Edgeworthia* hingegen ist der Griffel ungefähr dreimal so lang als der Frucktknoten, endigt stumpf (denn so habe ich ihn auch in unversehrten Knospen gefunden) und ist an seinem ganzen oberen verdickten, etwa $1^1/_2$ Lin. langen Theile (den man als die Narbe zu betrachten hat) mit feinen, nur unter einer starken Loupe erkennbaren Papillen besetzt. Dazu kömmt noch

*) Nur allein *Daphne anomala* HBK., nov. gen. et sp. II. p. 151, wird als mit einem „stylus exsertus“ versehen beschrieben und dürfte desshalb, sowie auch wegen ihrer diöcischen Blumen, vielleicht von *Daphne* auszuschliessen seyn, — eine Vermuthung, welche auch Herr Kunth selbst a. a. O. geäussert hat.

die auffallende dichte Behaarung des Fruchtknotens, welche an die Federkrone mancher Compositae erinnert. Aus diesem Umstande und aus der zähen, fast lederartigen Beschaffenheit des Kelches möchte ich fast vermuthen, dass letzterer nicht, wie bei *Daphne* und vielen andern Thymeläen, nach dem Verblühen ganz abfalle, sondern dass wenigstens sein unterster Theil (wie bei *Gnidia*, den meisten *Passerinen*, *Pimeleen*, u. s. w.) um die Frucht herum stehen bleibe, und dass diese bei der Reife endlich durch ihre sich alsdann ausspreizende Haarkrone aus der Kelchröhre herausgehoben werde, in gleicher Weise, wie die Achänien vieler *Compositae* und *Dipsaceae* aus den Alveolen des Receptaculums und aus dem Involucrum herausgehoben und befreit werden. In diesem Falle wäre denn auch anzunehmen, dass die Frucht von *Edgeworthia* eher eine trockene, als eine fleischige sey, und fänden sich diese Vermuthungen bestätigt, so wäre die Gattung durch neue, erhebliche Eigenthümlichkeiten desto fester begründet.

Ich widme diese schöne Gattung dem Herrn M. P. Edgeworth, Esq., dem wir eine schätzbare Schilderung der Vegetation und des Landbaues in den Sikh-Staaten im nordwestlichen Indien (Hooker's Journal of Botany, II. p. 267) verdanken, und verbinde damit den Wunsch, hiedurch zugleich seiner berühmten Schwester, der durch ihre, von seltener Tiefe und Fülle des Geistes und Gemüthes zeugenden Schriften allen Gebildeten theuer gewordenen Miss Maria Edgeworth, als einer warmen Verehrerin der Natur und der Naturwissenschaften, ein bescheidenes Denkmal zu stiften.

Erklärung der Taf. VI. Ein Zweig in natürlicher Grösse. — 1. Das Receptaculum, vergrössert, mit zwei noch unentwickelten Blumenknospen. Die Insertionen der weggenommenen Blumen erscheinen, wegen der Umgebung mit aufrechtstehenden Börstchen, als vertieftliegende Alveolen, sind aber eigentlich niedrige, flache Höcker. — 2. Eine zum Aufbrechen reife Knospe und 3. eine offene Blume, in natürlicher Grösse. 4. Eine geöffnete Blume vergrössert; a. der äusserst kleine 4-lappige hypogynische Ring. 5. Ein Staubgefäss von vorn und 6. dasselbe vom Rücken her gesehen, vergrössert. 7. Blumenstaub. 8. Das Pistill, mit geöffnetem Fruchtknoten, vergrössert.

II. Daphne (L.) Wikstr.

Sectio I. Eudaphne. Flores terminales v. laterales, fasciculati v. subsolitarii, bracteati. Annulus hypogynus minutus v. obsoletus, rarissime cyathiformis.

1. Daphne papyracea Wall.

D. ramis virgatis, glabris, saepius furcatis; foliis coaetaneis, sparsis, lanceolatis v. oblongis, subcoriaceis, utrinque glaberrimis; florum fasciculis terminalibus et lateralibus, sessilibus, bracteatis; calyce infundibuliformi, basi demum inflato, extus pubescente, limbi 4-fidi lobis ovato-oblongis tubo brevioribus; ovario glabro; stylo brevissimo, stigmate depresso-capitato; annulo hypogyno obsoleto, drupa baccata, ovoidea, nuda.

β. latifolia Wall., foliis lanceolato-v. elliptico-oblongis, majoribus.

In *Nepalia* A. 1820. legit cl. Wallich; in *Kamaon* Robert. Blinkworth; *β.* in *Pundua*, F. Desilva; in montibus Silhet, W. Gomez.

„*Daphne cannabina* Lour.?“ Wallich! Cat. No. 1045. (non Lour.) — *D. papyracea* Wallich, fide Steudel. nomencl. ed. 2. p. 483.

Diese Art gleicht in ihrem Habitus, und vorzüglich in der Form, Grösse, Consistenz und Kahlheit der Blätter, so sehr unsrer *D. Laureola*, dass eine ausführliche Beschreibung überflüssig ist. Sie unterscheidet sich aber von letzterer sehr wesentlich durch ihre grösseren (5 — 6 Lin. langen) äusserlich behaarten, röthlichen Blumen, welche zu 4 bis 8 in ungestielte, entweder den Hauptast, oder kurze Axillär-Zweige endigende Büschel vereinigt und von einigen (höchstens vier) kleineren oder grösseren, oft ganz blattartigen, lanzettförmigen, spitzen, sehr früh abfallenden Deckblättern gestützt sind. — Von *D. Mezereum*, mit welcher unsre Pflanze auch einige Aehnlichkeit hat, unterscheidet sie sich durch die endständige Inflorescenz, stärker behaarte Blumen mit fast noch einmal so langer Kelchröhre und etwas schmäleren und spitzeren Zipfeln, und durch das *vor* den Blumen entwickelte, derbere, fast lederartige Laub. Die Farbe der Blumen scheint übrigens, nach trockenen Exemplaren zu urtheilen, ganz diejenige von *D. Mezereum* zu seyn, mit welcher auch die innere Struktur der Blumen, die Früchte und der kaum bemerkbare hypogynische Ring ganz übereinstimmen.

Dass unsre Pflanze von *D. cannabina Lour.* (Fl. Cochinch., ed. Willd. p. 291.), die ich nicht gesehen habe, specifisch verschieden sey, ist kaum zu bezweifeln, vorzüglich wegen der bei letzterer angegebenen gelben Farbe der Blumen und wegen der gegenüberstehenden Blätter, welche bei der ersteren die auch bei andern Daphne-Arten herrschende $^2/_5$ Stellung zeigen.

Bei der breitblättrigen Form (*β. latifolia Wall.*) aus Pundua erreichen die Blätter oft eine Länge von 4 — 5 Zoll (mit einem 3 — 4 Lin. langen Blattstiel) und eine Breite von 15 — 16 Linien; auch zeichnet sich dieselbe durch 6 Lin. lange Blumen mit merklich zugespitzten Zipfeln aus; — demungeachtet kann ich sie nur als eine üppigere Form, keineswegs aber für eigne Art, wofür Dr. Wallich sie zu halten geneigt schien, ansehen.

Der zähe, seidenartige, blass gelblich-weisse Bast dieses Strauches wird in Nepal zur Verfertigung eines Papiers benutzt, worüber Dr. Wallich im 13ten Bande der Acta Soc. Asiat. Calcutt. Nachrichten mitgetheilt hat, und dessen uns vorliegende Proben dem bekannten Chinesischen Seidenpapier ähnlich sind. Sie übertreffen dasselbe an Festigkeit und Zähheit, stehen ihm aber an Homogeneität und Glätte weit nach.

Sectio II. Eriosolena. Capitula axillaria, pedunculata, involucrata, pedunculo aphyllo ebracteato. Annulus hypogynus tubuliformis, ovarii basin vaginans, rarius brevissimus. Folia ante flores evoluta. *Eriosolena* Blume Bijdr. p. 651. Endl. gen. n. 2104.

2. Daphne involucrata Wall.

D. ramis virgatis glabris; foliis sparsis, lanceolatis, acuminatis, glabris; pedunculis brevibus, solitariis; involucri 2-phylli foliolis ovalibus obtusis subtomentosis caducis; calyce tubuloso, extus sericeo-villoso, limbi 4-fidi lobis oblongis acutis patentibus, interioribus parum minoribus; annulo hypogyno cyathiformi; ovario apice barbato.

In *Pundua* legit R. Smith.

Daphne involucrata Wallich! Cat. No. 1050.
Eriosolena Wallichii Meisn. gen. pl. fasc. 10. Comm.

Rami teretes, glabri, inferne crassitie pennae anserinae fortioris (et *Hypno* quodam sterili tecti) apice ramulique subcompressi, ramulos paucos simplices adscendentes emittentes; foliorum cicatrices in ramulis junioribus prominulae tuberculiformes, in senioribus obliteratae; cortex rufo-fuscus, demum cinerascens, ruguloso-striatus, lignum albidum, libro sericeo. *Folia* ordine spir. $^2/_5$ disposita, semipatula, subcoriacea, lanceolata, acuta, utrinque acuminato-attenuata, cum petiolo (1—2 lin. longo) 3—6 pollices longa, 6—15 lin. lata, plana, glaberrima, supra saturate viridia lucidula, subtus glaucescenti-pallida opaca, margine (exsiccatione?) paululum revoluto; nervo medio supra depresso, subtus prominulo, venis costalibus numerosis, arcuatis, sub-aequidistantibus, intra marginem convergentibus ibique in pagina superiore plerumque magis prominulis, subtus interdum tenerrimis fere evanescentibus. *Capitula* ex axillis (etiam inferioribus) foliorum rameorum nascentia, solitaria, pedunculo nudo 2—3 lin. longo tenui puberulo fulta, ante involucri expansionem ovali-oblonga obtusiuscula, 4 lin. longa, $2^1/_2$ l. lata, erecta, demum (involucro dilapso) cernua v. nutantia, 6—8-flora. *Involucrum* diphyllum, foliolis ovalibus, obtusis, 4 l. longis, 2—3 l. latis, membranaceis, aveniis, fuscis, minute tomentoso-puberulis, margine saepe albicantibus, initio arcte conniventibus (altero alterum margine paulo obtegente) ante florum explicationem jam deciduis. *Flores* in receptaculo exiguo pubescente sessiles, parum divergentes. *Calyx* tubulosus, extus pilis subadpressis flavido-sericeis ubique villosus, intus glaber pallide carneus v. flavescens? 6 lin. longus, tubo cylindrico, fauce nuda non dilatata, limbi 4-fidi (ante explicationem conici acuti, subtorti) lobis ovato-oblongis acutiusculis $1^1/_2$ lin. longis, fere lin. 1 latis, interioribus paululum minoribus. *Stamina* 8; antherae oblongae obtusae; superiores 4 exsertae, lobis oppositae, filamentis brevissimis fauci insertae; inferiores inclusae, iisdem alternae, filamentis paulo longioribus prope medium tubi insertae. *Annulus hypogynus* tubuliformis, membranaceus (integer?) glaber, ovarii basin arcte vaginans. *Ovarium* oblongum, utrinque acutum, parte superiore setulis brevibus erectis flavis dense barbata e cyathulo hypogyno exserta, inferiore inclusa glabra. *Stylus* subterminalis, filiformis, inferne parce pilosus, longitudine fere ovarii et ex ejus coma exsertus; *stigma* capitatum, papillosum. *Fructus* latet.

Diese unstreitig mit der folgenden congenerische Art unterscheidet sich vorzüglich durch ihre kurzen Blumenstiele.

3. *Daphne (Eriosolena) montana nob.*

D. foliis alternis, oblongo-lanceolatis, subtus glaucis; capitulis longe pedunculatis, solitariis; involucro 2-phyllo; calyce infundibuliformi, extus villoso, limbi 4-fidi lobis aestivatione tortis, alternis 2 brevioribus; annulo hypogyno tubuliformi.

In insulae *Javae* sylvis montanis toto anno florentem detexit cl. Blume.

Eriosolena montana Blume, Bijdr. p. 631.

? *Daphne pendula* Smith ic. ined. t. 34. Wikstr. diss. de Daphne, ed. 2. p. 12. Act. Holm. 1818, p. 296. (*D. javanica*, Thunb. Mus. nat. Acad. Ups. append. XI. p. 4. — *Scopolia composita* Linn. fil. suppl. p. 60 et 409. Juss. gen. p. 438, fide Wikstr. l. c.)

Diese Art, die ich noch nicht gesehen, führe ich hier nur zur Vergleichung mit den andern an, und um solche Botaniker, welche Gelegenheit haben, die mir ebenfalls nur durch Beschreibungen bekannte *D. pendula Sm.* zu untersuchen, auf die mir höchst wahrscheinliche Identität dieser letztern mit der von Blume beschriebenen Art aufmerksam zu machen, worüber zuverlässige Auskunft sehr erwünscht wäre. Sollte sich meine Vermuthung bestätigen, so müsste die Blume'sche Benennung der älteren Smith'schen weichen.

4. *Daphne (Eriosolena) longifolia nob.*

D. ramis virgatis; foliis sparsis, elongato-lanceolatis, utrinque longe attenuato-acuminatis venosis glabris subconcoloribus; capitulis solitariis 8—10-floris, pedunculis subtomentosis, demum petiolo pluries longioribus; involucri 4-phylli foliolis oblongis v. lanceolatis, acuminatis, extus pubescentibus, caducis; calyce extus tomentoso, limbi 4-fidi lobis oblongis acutis tubo angusto subaequilongis, interioribus brevioribus; annulo hypogyno minuto; ovario glabro.

Hab. in Nepalia? v. Pundua? v. Silhet? (Vidi specimen unicum, quod absque schedula propria speciminibus *Daphnes papyraceae* a. cl. Wallich acceptis intermixtum erat.)

Ramus simplex, subflexuosus, crassitie fere pennae anserinae, teres, superne puberulus, demum glaber, gemma foliigena sessili oblonga rostrato-acuminata puberula terminatus, cortice fusco, leviter ruguloso striato. *Folia* ordine spir. $^2/_5$ disposita, vix subcoriacea, longe lanceolata, 5—6 poll. (et ultra) longa, circa medium 7—9 lin. lata, apice sensim in acumen obtusiusculum (saepe semipollicare, caudiforme) producta, basi subcuneato-angustata (petiolo itaque limbo ad basin usque decurrente anguste marginato) nervatione supra impressa, subtus prominula, venis costalibus remotiusculis, tenuibus, arcuatis, marginem haud attingentibus, antrorsum tendentibus saepeque confluentibus. *Pedunculi* secus totum ramum ex quaque axilla nascentes, solitarii, villosiusculo-tomentosi, demum glabrescentes, initio 2—3 lin. longi petiolo breviores, post involucri lapsum vero ad longitudinem usque sesquipollicarem excrescentes. *Capitula* juniora squamis involucralibus arcte adpressis involuta, gemmae foliigenae similia, oblonga, acuta, circ. 4 lin. longa. *Involucrum* 4-phyllum (quandoque extus folio genuino viridi, caulinis simili, 1—$1^1/_2$ poll. longo auctum) foliolis squamiformibus, 2-seriatis, ovato-oblongis v. lanceolatis, acutis v. acuminatis, circ. 4 lin. longis, $1^1/_2$—2 lin. latis, fuscis, extus puberulis, apice medioque flavido-villosiusculis, citissime deciduis. *Flores* 8—10 arcte congesti, sessiles, demum paulo divergentes, capitulum formantes *Bellidis perennis* capitulo parum majus. *Calyx*

tubulosus extus pube brevi flavida subsericea semiadpressa ubique tomentoso-villosiusculus, intus glaber (ex sicco atropurpureus) adultus 4 — 5 lin. longus, tubi diametro vix semilineam superante, limbi erecti (in alabastro anguste conici acuti) lobis conniventibus, aestivatione subcontorto-imbricatis, tubo subaequilongis, lanceolatis acuminatis acutis, interioribus 2 paulo brevioribus. *Antherae* 8 subsessiles, lineari-oblongae, obtusae, superiores 4 fauci insertae semiexsertae, inferiores 4 prope medium tubi insertae inclusae. *Annulus hypogynus* brevissimus, integer (exiguitate facile observatorem effugiens.) *Ovarium* ovoideum, glabrum, 1-ovulatum. *Stylus* terminalis, brevissimus, crassiusculus (subnullus.) *Stigma* capitatum, papillosum. *Fructus* .....?

Species inter *Eriosolenas* et *Eudaphnes* ambigua, inflorescentia ad illam, annuli hypogyni minutie vero ad hanc generis sectionem spectans.

III. Wikstroemia Endl.

1. W. viridiflora nob.

W. fruticosa, glaberrima, ramosa; foliis oppositis, subsessilibus, ovali-oblongis, obtusis v. retusis, venosis; spicis terminalibus et alaribus, brevibus, solitariis, simplicibus, ebracteatis; calycis tubo inferne subinflato, limbi 4-fidi lobis obtusis; ovario glabro.

Hab. in *China*, unde introducta est in Hort. Bot. Calcuttensem, teste cl. Wallich.

Daphne viridiflora Wallich! Cat. No. 1049.

Rami lignosi, teretes, glabri, crassitie pennae anserinae-columbinae, ramulis oppositis v. alternis, semipatentibus, superne compressis, foliorum cicatricibus dentiformi-prominulis, cortice fusco v. nigricante ruguloso-striato; internodia inferiora 6 — 9 lin. longa, superiora sensim breviora. *Folia* opposita (raro subopposita) decussata, semipatula, pleraque oblonga, rarius ovalia, cum petiolo obsoleto v. vix lineam longo 9 — 16 lin. longa, 3 — 6 l. lata, apice plerumque rotundato-obtusissima v. retusa, rarius acutiuscula, basi subcuneato-attenuata, glabra, concolora (v. subtus obsolete glaucescentia) exsiccatione (juniora praecipue) rufo-fuscescentia, juniora membranacea, seniora subcoriacea, nervo medio subtus prominulo venisque costalibus tenuibus subparallelis utrinque conspicuis. *Spicae* terminales, demum alares, solitariae, subsessiles (fere a basi inde florigerae) ebracteatae, 4 — 6 lin. longae, 6 — 10-florae; rhachi persistente erecta, recta, glabra, demum interdum breviter pedunculata, florum dilapsorum cicatricibus prominulis (s. pedicellis brevissimis) tuberculata. *Calyx* subinfundibuliformis, 3 — fere 4 lin. longus, utrinque glaber (ex sicco fuscus) tubo angusto (diametro vix dimidiae lineae) basi demum fructu tumescente paulo dilatato, fauce parum dilatata intus nuda, limbi 4-fidi lobis ovali-oblongis obtusis patentibus. *Antherae* 8 subsessiles, lineari-oblongae, obtusae, superiores 4 lobis oppositae fauci insertae vix apice ex ore prominulae, inferiores 4 illis alternae medio tubo insertae. *Squamulae hypogynae* 4 discretae, filiformes, exiguae, ovario dimidio breviores, erectae, albidae. *Ovarium* oblongum, obtusum, glabrum, vix lineam longum. *Stylus* sublateralis, brevissimus, glaber. *Stigma* capitatum, papillosum. *Fructus* desideratur.

Obgleich mit der Frucht dieses Strauches noch unbekannt, hege ich keinen Zweifel, dass er mit der von Dr. Endlicher in seinem prodr. fl. Norfolk. p. 47. beschriebenen und auf Taf. 22. seiner trefflichen Iconographia generum abgebildeten *W. australis* zur gleichen Gattung gehöre. Er hat übrigens weder mit dieser, noch mit einer der folgenden Indischen Arten, wohl aber mit einer Neuholländischen, deren Beschreibung ich zur Vergleichung hier einschalte, einige Aehnlichkeit.

2. Wikstroemia Shuttleworthii nob.

W. fruticosa, ramis apice puberulis; foliis oppositis, breviter petiolatis, ellipticis, utrinque acutis glabris venosis, tenuibus; umbellis terminalibus nudis, foliis brevioribus, 6—8-floris; floribus brevissime pedicellatis, glabriusculis; calyce tubuloso, limbi 4-fidi lobis obtusis; ovario apice pubescente.

In *Nova Hollandia* circa *Sydney* paucos ante annos legit *Anderson*. Specim. benigniter communicavit amicus cl. R. J. Shuttleworth.

Rami teretes, crassitie vix dimidiae pennae anserinae, cortice rufo, ruguloso, glabro, foliorum cicatricibus prominulis (circiter semipollicem distantibus) quasi tuberculato v. denticulato; ramuli sparsi v. oppositi, tenues, semierecti, stricti, apicem versus magis magisque pube minuta subtomentosi. *Folia* adulta 12—14 lin. longa, 6 l. lata (petiolo vix $^2/_3$ lin. longo, puberulo) patula, plana, membranacea, laete viridia, subtus parum pallidiora, venis tenuibus copiosis utrinque conspicuis. *Umbellae* ramos terminantes, initio inter folia summi paris subsessiles, demum pedunculo erecto tenui 4—5 lin. longo puberulo suffultae, solitariae, ebracteatae (forsan demum in spicas breves excrescentes?); pedicelli vix dimidiam lineam longi. *Calyx* tubulosus, basi demum paulo ampliatus, utrinque glaber v. extus pilis minutis paucissimis conspersus, viridis v. flavescens? (ex sicco flavido-fuscus) 3 lin. longus (tubo vix $^1/_2$ lin. diam.) limbo ante explicationem obtusissimo, lobis rotundatis vix $^2/_3$ lin. longis semipatulis. *Stam.* 8 inclusa, superiora fauci, inferiora medio tubo inserta, filamentis brevissimis, antheris lineari-oblongis utrinque obtusis. *Squamae hypogynae* 4, per paria basi cohaerentes, filiformi-ligulatae, obtusae, albidae, dimidio ovario paulo longiores. *Ovarium* sessile, oblongum, apice setulis paucis brevissimis munitum, stylo tenui brevissimo terminali acuminatum. *Stigma* globoso-capitatum, ovarii diametrum fere aequans, pallidum, papillosum. *Fructus* .....

3. Wikstroemia? hypericifolia nob.

W. herbacea? caulibus (ramis?) herbaceis, simplicibus; foliis sparsis, subsessilibus, ovatis v. oblongis, acutis, membranaceis, venosis, ciliatis; floribus terminalibus 8—10 fasciculatis, intra involucrum foliaceum 8—10-phyllum sessilibus, glabris, calyce tubuloso, limbi 5-fidi lobis obtusis; utriculo? puberulo calycis basi persistente incluso.

In *Srinaghur* legit Kamroop.

Daphne hypericifolia Wallich! Cat. No. 1048.

Specimina nobis suppetentia manca, pleraque deflorata et defoliata, facie ad *Euphorbiam verrucosam* quodammodo accedentia, radice destituta. *Caules* (forsan rami

annotini?) simplicissimi, recti v. subincurvi, evidenter herbacei, annui, teretes, fistulosi, subsulcato-striati, foliorum cicatricibus parum prominulis levissime denticulati. *Folia* ordine spirali $^2/_5$ disposita, patula v. reflexa, nunc approximata, nunc remotiora, facile — ut videtur — et articulatim cum petiolo vix $^1/_4$ lin. longo decidua, 7 — 10 lin. longa, $3^1/_2$ — $4^1/_2$ l. lata, pleraque elliptica, saepe oblonga v. ovato-oblonga, acuta v. subacuminata, basi obtusiuscula v. rotundata, plana, utrinque venis tenuibus subparallelis a nervo medio parum divergentibus subtus magis conspicuis notata, concolora v. subtus paulo pallidiora, margine tenuiter ciliata, caeterum glabra; summa verticillata, reliquis conformia et aequalia, brevissime petiolata, involucrum 8 — 10-phyllum patulum formantia. *Capitulum* terminale 8 — 10-(— 12-?) florum; receptaculo intra involucrum sessili, parvulo (magnit. circiter dimidii grani Piperis), hemisphaerico, glabro, tuberculis punctiformibus (florum insertionibus) albis cicatrisatum. *Calyx* tubulosus v. subinfundibuliformis, utrinque glaberrimus (purpureus?) tubo circ. 4 lin. longo, fauce vix dilatata nuda, limbi 5-fidi lobis aequalibus patulis, circ. 1 lin. longis, ovali-oblongis rotundato-obtusis. *Stamina* 10 (insertione Daphnes) antheris subsessilibus linearibus, superioribus 5 vix apice exsertis. *Squamulae hypogynae* 2? ligulaeformes, unilaterales, minutissimae. *Ovarium* oblongum, totum adpresse flavo-pilosum. *Stylus* sublateralis, brevissimus; stigma globoso-capitatum, papillosum. *Fructus* siccus (non perfecte maturus) verosimiliter utriculus, ovoideus, subobliquus, sparse pubescens, calycis basi persistente membranacea tenui inclusus.

Bei den mir zu Gebote stehenden, armblüthigen Fragmenten dieser Pflanze, die eine weitere Untersuchung leider nicht gestatten, habe ich in zwei unversehrten Blumen, die ich öffnete, mit Bestimmtheit nur *zwei* hypogynische Fädchen finden können, welche äusserst klein, etwas comprimirt und von gelblicher Farbe sind und dicht beisammen stehen. Die Pflanze weicht nicht nur hierin, sondern auch im Habitus, Blüthenstande und in der (sehr wahrscheinlich trockenen) Frucht von *Wikstroemia* merklich ab, und dürfte daher (vielleicht mit den beiden folgenden Arten?) als eine eigene Gattung abzusondern seyn.

4. *Wikstroemia? canescens nob.*

W. fruticosa, ramosissima, ramis virgatis apice tomentosis; foliis sparsis, lanceolatis, acutis, cano-pubescentibus, demum supra glabrescentibus; florum fasciculis terminalibus et in summis axillis solitariis, pedunculatis, demum in spicam brevem excrescentibus, ebracteatis; calyce anguste tubuloso, cano-tomentoso, limbi 4-fidi lobis obtusis; ovario pubescente; utriculo subcartilagineo, glabrescente, calycis basi persistente tumidula demum hinc fissa incluso.

In *Nepalia* A. 1821. detexit cl. Wallich (Cat. No. 1046, A!) — in *Kamaon* R. Blinkworth (Wall. Cat. No. 1046, B!)

Daphne canescens Wallich! cat. No. 1046.

Frutex habitu nonnihil ad *Daphne Gnidium* accedens. *Rami* validi, sparsi, teretes, glabri, foliorum cicatricibus prominulis tuberculati, cortice nigricante ruguloso-striato, libro sericeo lignoque albido; ramuli ultimi graciles, flavido-tomentosi, inferne glabrescentes.

Folia ordine spirali $^2/_5$ disposita, subsessilia (petiolo vix $^1/_2$ — 1 lin. longo) patula, lanceolata, 12 — 18 l. longa, $3^1/_2$ — 5 l. lata (summa pedunculos subtendentia saepe abbreviata, elliptica, 6 — 10 l. longa, 3 — 5 l. lata) plana v. margine (an etiam in viva planta?) revoluta, utrinque aequaliter attenuata et acutiuscula (rarius basi minus attenuata) supra adpresse pilosiuscula, subtus pube densiore incana, juniora utrinque aequaliter cano-tomentosa, nervis supra obsoletis, subtus acute prominulis, lateralibus subparallelis leviter arcuatis marginem fere attingentibus. *Pedunculi* terminales et e summis axillis orti, breves (circ. 6 lin. longi) cano-pilosi, apice tantum florigeri ibique initio receptaculum exiguum (vix granum Sinapeos aequans) globosum tuberculatum ebracteatum 6 — 10-florum formantes, demum saepius (praecipue in specim. Kamaonensibus) in rhachin 3 — 4 lin. longam flores distincte spicatos gerentem excrescentes. *Flores* sessiles, (rubelli?) 6 — 10 fasciculato-capitati v. demum spicati, pube subsericea adpressa flavida canescentes. *Calyx* tubulosus, 4 lin. longus, totus persistens marcescens! tubi diametro vix $^1/_2$ lin. aequante, fauce nuda, limbi lobis ovalibus obtusis parum patulis vix $^2/_3$ lin. longis. *Antherae* subsessiles, linearioblongae, superiores vix apice exsertae. *Squamae hypogynae* 4 exiguae, filiformes, ovario breviores. *Ovarium* oblongum, totum adpresse flavo-pilosum. *Stigma* subsessile, sublaterale, capitatum, papillosum. *Utriculus* membranaceus, calyce marcescente apice constricto tenue membranaceo (basi demum hinc fisso et deciduo) inclusus, tandum denudatus, semiovatus v. oblique oblongus, utrinque acutiusculus, sparse adpresseque pilosiusculus, 2 lin. longus, lin. 1 crassus, pallide virescens v. fuscescens, latere recto nervo longitudinali notatus. *Semen* utriculo conforme, laeve, testa crustacea cinerea hinc rhaphe longitudinali notata. *Embryo* intra albumen farinaceum parvum (axilis?)

Auch bei dieser und der ihr verwandten folgenden Art sind die 4 hypogynischen Fädchen so winzig klein und gewöhnlich der gleichfarbigen Kelchröhre dicht angedrückt, dass ich sie erst nach wiederholter Untersuchung entdeckt habe. Wegen der offenbar trockenen (durchaus nicht fleischigen) Frucht, welche vollkommen derjenigen einiger Cap'schen *Passerinen* (z. B. P. subspicata nob.) gleicht, sollten diese beiden Arten, und wahrscheinlich auch die vorhergehende, vielleicht dereinst von *Wikstroemia* getrennt und zu einer besonderen Gattung vereinigt werden, für welche ich den Namen *Diplomorpha* vorschlagen würde, um anzudeuten, dass sie gleichsam zwei Gattungstypen in sich vereinigt, indem sie in der Frucht mit *Passerina*, in den hypogynischen Schuppen aber mit *Wikstroemia* übereinstimmt. Sie würde sich zu letzterer gerade so verhalten, wie *Passerina* zu *Daphne;* so lange wir indessen die übrigen Arten nicht besser, namentlich hinsichtlich ihrer reifen Früchte, kennen, scheint es gerathener, die eben besprochenen Arten bloss als eine Section von *Wikstroemia* zu betrachten.

5. *Wikstroemia? virgata nob.*

W. fruticosa, ramis virgatis; foliis sparsis, petiolatis, lanceolatis, obtusiusculis, subglabris; spicis filiformibus, aphyllis, terminalibus ramosis et axillaribus v. oppositifoliis simplicibus; floribus apice confertis, inferne laxiusculis pedunculisque sericeo-pubescentibus al-

bicantibus, parvis, calyce anguste infundibuliformi, limbi 4-fidi lobis obtusis patulis; ovario pubescente.

In *Kamaon* legit Rob. Blinkworth.

Daphne virgata Wallich! Cat. No. 1047.

Rami graciles, vix penna corvina crassiores, iterato-ramosi, cortice fusco nigricante glabriusculo tenuiter ruguloso-striato, foliorum cicatricibus vix prominulis; ramuli sparsi, rarius subopposito v. furcati, teretes, minute cinereo-puberuli, apice tomentoso-canescentes. *Folia* ordine spirali $^2/_5$ (haud raro turbato) disposita aut subdisticho-alterna, patentia, elliptico-lanceolata, utrinque acutiuscula, cum petiolo 1 — 1 $^1/_2$ lin. longa, 1 — 1 $^1/_2$ poll. longa, 4 — 6 lin. lata (summa minora, sed conformia) plana, membranacea, subtus vix pallidiora, tenuiter penninervia, juniora utrinque minutissime puberula, adulta supra glabra, subtus in nervis tantum pilosiuscula. *Spicae* tam ramos ipsos quam ramulos breves e summis axillis natos terminantes, interdum alares v. oppositifoliae, pedunculatae, aphyllae, ebracteatae, solitariae, simplices v. rarius prope basin in ramulos 2 — 3 divaricato-patentes alternos simplices nudos subaequilongos (10 — 12 lin. longos) divisae; *pedunculi* filiformes cum rhachi floribusque sericeo-tomentosi, initio nonnisi apice floriferi, deinde in rhachin circ. semipollicarem tuberculis brevissimis quasi denticulatam ebracteolatam excrescentes. *Flores* primum in apice pedunculi fasciculato-subcapitati, demum rhacheos evolutione distincte spicati, superiores arcte contigui sessiles, inferiores lineam $^1/_2$ — 1 ab invicem distantes pedicello brevissimo obsoleto tuberculiformi cum rhachi continuo et persistente suffulti, nunc oppositi, nunc alterni, evolutione centripeta. *Calyx* infundibuliformis (perfecte evolutus 3 lin. longus) tubo tenui (vix $^1/_4$ lin. diam.) intus glabro (rubello?) limbo patente 4-fido (ante explicationem obtuso) lobis aequalibus ovalibus obtusis vix lineam longis. *Antherae* 8 in fauce subsessiles, oblongae, obtusae, superiores 4 semiexsertae. *Squamulae hypogynae* et pistillum W. canescentis. *Fruct.*.....?

Eine schon durch ihre Inflorescenz höchst ausgezeichnete, übrigens der vorhergehenden zunächst verwandte Art. (Vergl. die bei letzterer angebrachten Bemerkungen.)

IV. Cansjera Juss.

Cansjera Rheedii Gmel.

Gmelin syst. 1. p. 280. Roem. et Schult. syst. 3. p. 331. Wallich! Cat. No. 1043.

C. Malabarica Lam. dict. enc. 3. p. 433. *C. scandens* Roxb. pl. Coromand. 2. p. 1. t. 103. Pers. ench. 1. p. 148. — *C. Martabanica* Wall., ex Steud. — *Daphne monostachya* et *polystachya* Willd. *Tsjeru-caniram* vel *Tsjeru-cansjeram* Rheede Malab. 7. p. 3. t. 2. *Scheru-valli-caniram* Rheede ib., p. 7. t. 4. *Cansjera* Juss. gen. p. 448. Endl. gen. n. 2103. Meisn. gen. tab. p. 328.

Hab. in *Malabaria* (Rheede, Sonnerat! v. s. in Herb. Lamarck.) *Coromandelia* (Roxb.)

Die uns vorliegenden, von Dr. Wallich mitgetheilten Exemplare dieses bekannten Strauches rühren aus dem Herbarium des Dr. Heyne her und sind demnach wahrscheinlich (denn der Fundort ist in Dr. Wallich's Catalog nicht angegeben) in der Provinz Madras gesammelt. Sie stimmen im Ganzen mit der von Lamarck a. a. O. gegebenen Beschreibung so genau überein, dass wir nur wenige Bemerkungen beizufügen brauchen. Die Zweige sind ziemlich gerade und verrathen auf keine Weise den kletternden Wuchs, den die Autoren dieser Pflanze zuschreiben. Nur die jüngsten Aeste sind mit einem dichten, feinen, gelblichgrauen Tomentum überzogen, das sich später ganz verliert. Die Blätter scheinen etwas fleischig-saftig zu seyn, wenigstens haben sie im getrockneten Zustande eine äusserst fein runzelige, punktirt-körnige Oberfläche von ganz ähnlichem Aussehen, wie man sie an getrockneten Exemplaren von *Peperomien*, *Sedum*-Arten u. a. saftblättrigen Pflanzen zu finden pflegt. Sie sind fiedernervig, allein oft nehmen sie durch etwas stärkeres Hervortreten der beiden untersten Seitennerven fast das Aussehen von foliis triplinervibus an. Die einen halben Zoll langen, stets einfachen Aehren (nicht Trauben, wie Lamarck angibt, denn die Blumen sind vollkommen ungestielt,) entspringen bald einsam, bald (und zwar oft am gleichen Zweige) zu zweien aus den Blattwinkeln der jüngsten, meist ganz ungetheilten, geraden, 4—8 Zoll langen Zweige. Die Aehren tragen fast von ihrer Basis an Blumen, welche zerstreut oder auch gegenüberstehend, anfangs ziemlich dicht gedrängt, später aber (wegen früheren Abfallens einzelner) durch kurze Zwischenräume von einander getrennt sitzen, und jede Blume ist von einem sehr kleinen, schuppenförmigen, spitzen Deckblättchen gestützt. Der glockenförmige Kelch scheint gelblich-grün zu seyn, ist höchstens $1\frac{1}{2}$ Lin. lang und $\frac{3}{4}$—1 Lin. weit, äusserlich von dem gleichen Tomentum, wie die Aeste und Blumenstiele, inwendig aber ganz kahl; seine vier dreieckigen Saumzipfel sind ungefähr $\frac{1}{4}$ Linie lang und ebenso breit. Vor denselben stehen die 4 Staubgefässe, deren fadenförmige, durchaus freie Filamente aus dem Grunde des Kelches entspringen; die ovalen, 2-fächerigen Antheren ragen kaum aus der Kelchröhre hervor, während die kopfförmige Narbe selbst den Kelchrand um etwas überragt. Der kahle, kegelförmige Fruchtknoten verläuft ganz allmählig in den geraden, säulenförmigen Griffel und ist von 4 hypogynischen aufrechten Schuppen umgeben, welche etwa um $\frac{2}{3}$ kürzer, als die Kelchröhre, länglich eiförmig, kurz zugespitzt, wellenrandig oder gezähnelt? und kahl sind und mit den Staubgefässen und Kelchzipfeln alterniren. Die Frucht ist oval, 5 Lin. lang, 3 Lin. im Durchmesser, vom Kelche vollständig entblösst, aber am Grunde noch mit den 4 dicht anliegenden (nicht vergrösserten) hypogynischen Schüppchen versehen, von brauner Farbe und glatter Oberfläche, trägt noch den $\frac{1}{2}$ Lin. langen, mit der Narbe geknöpften Griffel, und scheint mehr nuss- als beerenartig zu seyn. Ich besitze nur *eine*, noch am Zweige sitzende, Frucht, die ich, da sie an einer Seite eingefallen und daher schwerlich reif ist, zur Untersuchung aufzuopfern Anstand nehme.

V. Gnidia L.

Gnidia eriocephala nob.

G. (Pentamera) foliis sparsis, lanceolatis, acutis, glabris; capitulis terminalibus, breviter pedunculatis; involucri polyphylli foliolis ovali-oblongis, acutis, cano-tomentosis, exterioribus glabrescentibus, deciduis; floribus involucrum parum superantibus, extus cano-villosis, inferne longe pilosis, tubo gracili, limbi 5-fidi lobis obtusis patentibus, faucis squamis minutis subcarnosis obtusis geminatim intra sinus insertis, staminibus 10, antheris superioribus semiexsertis.

In *Peninsula Ind. or.* (loco proprio non indicato) legit Dr. Heyne! — in *Neelgherry*, dom. Noton!

Daphne eriocephala Wallich! cat. No. 1051.

Lachnaea eriocephala Heyne, fide Wall. l. c.

Fruticulus elegans, habitu accedens ad *Daidem*, florum structura omnino conveniens cum *Gnidia pulchella* nostra (cfr. Thymelaeae Dregeanae in Linnaea 1840.) *Rami* teretes, glabri, sparse ramosi, crassitie pennae corvinae v. columbinae, foliorum cicatricibus tuberculati, cortice e fusco nigricante ruguloso v. laeviusculo. *Folia* ordine spirali $^2/_5$ disposita, patula, cum petiolo (vix 1 — $1^1/_2$ lin. longo) $1^1/_2$ — $3^1/_2$ poll. longa, 3 — 9 lin. lata (in specim. Neelgherryanis nostris ad summum $1^1/_2$ poll. longa, 4 l. lata) lanceolata, utrinque aequaliter attenuata acuta v. basi obtusiuscula, plana, glaberrima, utrinque venosa, nervo medio subtus prominulo supra impresso, subtus parum pallidiora, ante flores evoluta, consistentia circiter foliorum Daphnes Mezerei. *Capitula* magnitudine Scabiosae Succisae, ramum et ramulos breves e summis axillis ortos (interdum 2 — 3 corymboso-approximatos) terminantia, 10 — 20 — 00-flora. *Involucrum* biseriale, imbricatum, 6 — 10-phyllum, extus interdum foliolis 2 — 3 viridibus glabris longioribus deciduis (foliis rameis similibus) stipatum, foliolis ante florum evolutionem erectis arcte adpressis gemmam ovoideam clausam formantibus, deinde patentibus, ovalibus, acutiusculis, planiusculis, 4 — 6-lin. longis, $2^1/_2$ — 3 lin. latis, utrinque pube brevi adpressa subsericea densissima albida cano-tomentosis, tarde deciduis v. subpersistentibus, exterioribus dorso plus minus calvescentibus. *Calyx* hypocraterimorphus, extus totus dense albido-pilosus, intus glaber (ex sicco rufo-fuscus) tubo cylindrico angusto 5 — 6 lin. longo inferne pilis involucrum subaequantibus patulis dense barbato, fauce vix paululum dilatata, limbo patente regulari, lobis oblongis obtusis $1^1/_3$ lin. longis $^1/_2$ l. latis. *Squamae* 10 subcarnosae, glanduliformes, semiovatae, obtusae, glabrae, geminatim sinubus oppositae, summae fauci insertae, antheris dimidio minores, pallidae, cujusque paris approximatae et apicibus conniventes; hypogynae nullae. *Antherae* 10 in fauce subsessiles, lineari-oblongae, obtusae, superiores inferioribus inclusis paululum breviores et semiexsertae. *Ovarium* oblongum, pilosum. *Stylus* lateralis, filiformis, glaber, fuscus, fere antheras inferiores attingens: *stigma* ovato-capitatum, papilloso-hispidulum. *Fructus* desideratur.

Durch diesen, allem Anschein nach sehr anmuthigen Strauch sehen wir die bisher nur auf der Südspitze Afrika's gefundene Gattung *Gnidia* nun auch in *Ostindien* repräsentirt und somit die Zahl der Gattungen, welche die letztere Flor mit der Capschen gemein hat, wieder um eine vermehrt. Dass aber die oben beschriebene Pflanze wirklich zu *Gnidia* gehöre, unterliegt keinem Zweifel, es sey denn, dass man etwa die unsre Abtheilung *Pentamerae* ausmachenden Südafrikanischen Arten, mit welchen sie in Tracht, Blüthenstand und Blumenbau die grösste Aehnlichkeit zeigt, (vergl. die Synopsis in der Linnaea von 1840.) als eine eigene Gattung betrachten wollte, wozu denn doch keine hinreichenden Gründe vorhanden sind.

Ob die durch merklich kleinere, schmälere, mit einem kurzen mucro zugespitzte Blätter abweichende Form aus den Neelgherries (Wall. cat. No. 1051, B.!) eine constante Varietät darstelle, wage ich nicht zu entscheiden.

VI. Linostoma Wall.

Linostoma decandrum Wallich.

L. foliis oppositis, glaberrimis; inferioribus coriaceis, lanceolatis, attenuato-acuminatis, venis transversis parallelis tenuibus dense lineatis; summis ramulorum floralium membranaceis, ovato-oblongis, obtusiusculis, semiamplexicaulibus, laxe venosis; racemis terminalibus brevissimis, umbelliformibus, pedunculatis, ebracteatis; calyce extus glabro, tubo subcampanulato intus piloso; fauce subconstricta, limbi 5-partiti patentis lobis tubum aequantibus lanceolatis, faucis squamis 10 ligulaeformibus obtusis filamentisque exsertis, ovario villoso.

Hab. in montibus Silhet (Roxb., Wall.)

Linostoma decandrum Wallich! Cat. No. 4203. Endlicher gen. n. 2102.

Nectandra decandra Roxb. Fl. Ind. ed. 1832, 2. p. 425.

Frutex (v. arbuscula?) ramis gracilibus, teretibus, oppositis, glabris, foliorum cicatricibus obsoletis, internodiis $^1/_2$—$^5/_4$ pollicaribus; cortice fusco v. nigricante, ruguloso-striato, lenticellis exiguis albidis puncticulato. *Folia* opposita, glaberrima, ramea inferiora coriacea, pulchra nervatione (supra obsoleta) fere *Calophylli* folia referentia, subtus pallidiora v. rufa, margine nervo spurio obsoleto angustissimo circumscripta, petiolo $1^1/_2$—2 lin. longo, limbo plerumque lanceolato 2 — $2^3/_4$ poll. longo, 7—10 l. lato, rarius ovato-v. elliptico-oblongo sesquipollicari 9 lin. lato, acuminato v. attenuato-caudato; summa, ramulos floriferos corymbosos v. subumbellato-aggregatos vestientia, tenuiora, membranacea, concolora, sessilia v. subsessilia, basi cordata semiamplectentia, ovata v. ovalia v. oblonga, ex apice obtuso (rarius acutiusculo v. breviter acuminato) mucronulo obsoleto obtuso apiculata, venis remotioribus et angulo acutiore e nervo medio ortis minus regulariter notata, 1—$1^1/_2$ poll. longa, 5—9 lin. lata. *Pedunculi* ramulos terminantes, nudi, circiter pollicares, tenues, glabri, apice divisi in racemum brevissimum umbellam mentientem, pedicellis 4—8 valde approximatis tenuibus ebracteolatis glabris 4—5 lin. longis divergentibus supra medium articulatis! *Alabastra* oblonga, utrinque acuta, medio paulo constricta, 4—$4^1/_2$ lin. longa,

limbi lobis aestivatione imbricatis subtortis. *Calyx* corollinus (ex sicco atropurpureus, inferne nigricans) extus glaberrimus; tubo 2 lin. longo, 1 l. lato, subcampanulato, intus toto albo-piloso; limbi lobis (constanter quinis) oblongo-lanceolatis, subacutis (intus albidis?) 2 — 2½ l. longis, fere 1 l. latis, aequalibus, patentibus v. demum reflexis. *Squamae* 10, uniseriatim (?) summae fauci extra stamina insertae (in alabastro staminum filamenta dorso tegentes) subpetaloideae, lineares, obtusae v. emarginatae, complanatae, circ. 1 lin. longae, glabrae, basi pilis nonnullis cinctae, erectae, exsertae, aequales, (ex sicco albidae v. flavidae, introrsum concavae, dorso sulco levi longitudinali percursae.) *Stamina* 10, cum squamis inserta iisque alterna, uniserialia?; *filamenta* filiformia, glabra, exserta, persistentia; alterna longiora, limbi lobis opposita iisque vix ⅓ breviora, squamas superantia; alterna breviora, sinubus opposita, squamas aequantia; *antherae* oblongae, utrinque obtusae. *Squamae hypogynae* nullae. *Ovarium* oblongum, sessile, undique dense longeque albido-villosum, 1-loculare, ovulo unico ex apice pendulo. *Stylus* terminalis, filiformis, inferne pilosus, superne glaber, exsertus, superiores antheras superans, deciduus. *Stigma* conico-capitatum, parvum, minute papillosum. *Fructus* (nobis haud visus) ex Roxb. bacca sicca, ex Endl. drupa, 1- locularis, 1-sperma. *Embryo* inversus (orthotropus, Endl.) *Albumen* ex Roxb. nullum, ex Endl. parcum carnosum.

Eine schöne, in jeder Hinsicht ausgezeichnete Gattung, hinsichtlich der perigynischen Appendices zwischen *Gnidia* und *Struthiola* die Mitte haltend, in den mit sehr entwickelten Filamenten versehenen Staubgefässen sich der Gattung *Lachnaea* nähernd, in der Tracht aber von allen drei gleich weit abstehend. Roxburgh gibt die Blumentheile als zwischen der Vier- und Fünfzahl wechselnd an; ich habe sie stets nur in letzterer angetroffen.

Erklärung der Tafel VII. Ein Zweig in natürlicher Grösse; die Nebenfiguren vergrössert. 1. Eine Blumenknospe. 2. Eine frisch geöffnete Blume, welche die Schuppen und Staubgefässe noch in ihrer Knospenlage zeigt. 3. Eine aufgeschnittene Blume, die Behaarung des Fruchtknotens und der innereu Fläche der Kelchröhre zeigend. 4. Das Pistill mit der Länge nach durchschnittenem Fruchtknoten.

Von den Indischen Arten der Gattung *Dais* (nämlich *D. octandra* Burm. Fl. Ind. p. 104. t. 32. f. 2, und *D. dubiosa* Blume, Bijdr. p. 650., welche letztere zuweilen 4-zählige Blumentheile, 1 — 2 ovula und eine drupa baccata mit 1 — 2 einsaamigen Kernen haben soll), sowie von der Australischen *D. disperma* Forst. prodr. p. 33. (welche Dr. Endlicher gen. n. 2109. nebst *D. purpurea* Gaudich. zweifelnd zur Gattung *Phaleria* Jack zieht) habe ich noch keine Exemplare gesehen; ob sie mit *D. cotinifolia*, die ich als Typus der Gattung betrachte, wirklich congenerisch sind, kann ich daher nicht entscheiden, muss es aber bezweifeln, da mir die Frucht der letztern trocken und nussartig (wie bei Passerina) und nicht beeren- oder steinfruchtartig; wie sie jenen zugeschrieben wird, zu seyn scheint.

Basel, im Januar 1841.

Plantas aliquot brasilienses

descripsit

Dr. Carol. Frider. Phil. de Martius.

Abroma Mariae.

A. foliis digitato-subseptenatis, foliolis obovato-rhombeis utrinque acuminatis villoso-hirtulis; floribus in caudice ramisque glomeratis, laminis petalorum subulatis longissimis pendulis.

Arbor speciosissima, altitudine 20 — 30 pedum. *Caudex* diametro 6 — 12-pollicari, teres; epidermide cinereo-fusca, passim rimosa et scrobiculata. Lignum pallidum, molle, leve. *Rami* in comam subglobosam conspirantes; inferiores subhorizontaliter patentes, omnes plus minus flexuosi; epidermide cinereo-virescente in surculis novellis pubenti-hispidula. *Ramuli* patuli. *Folia* circa ramulos laxis spiris posita, patentia, petiolata, digitato-subseptenata. Petiolus pedalis et sesquipedalis, teres, basi stipulis caducis munitus, pilis stellatis erectis fuscis hirtulo-tomentosus. Foliola in apice petioli digitato-conferta, inter se distincta, septena aut unius abortu sena, obovato-rhombea, versus basin longiuscule cuneata, apice breviter acuminata, 12 — 15 pollices longa, in antico triente 6 — 8 pollices lata, intima maxima, lateralia decrescendo minora, membranacea, laete viridia, firmata nervo crasso supra plano subtus convexo venisque parallelis intra marginem arcuato-combinatis. Venulae inter venas subparallelae, anastomosi areolas subquadratas vel oblongas acutangulas formant. *Indumentum* pilorum stellatorum fuscorum in nervi utraque facie densum, in venis venulisque paginae superioris perparcum, inferioris crebrius. *Flores* plurimi, glomerati, e trunco ramisque primariis prorumpentes, speciossimi. *Pedunculi* ima basi *bracteis* minimis squamaeformibus suffulti, $1^1/_2$ — 2 pollices longi, rosei, pilis erectis rubentibus obsessi, plerique nutantes, tenues, filiformes. *Calyx* 4 — 6 lineas altus, crassiusculo-membranaceus, sectus in *foliola* 3 — 5 ovato-elliptica, obtusa, concava, in alabastro valvata, demum reflexa, extus rosea et pubentia, intus purpureo-punicea, longitudinaliter striata, excepta basi, quae tenuissime puberula, glaberrima. *Corolla* pentapetala, cum calyce alternans. *Petala* ex ungue cucullato-concavo fere hemisphaerico pallide citrino striis subquinis longitudinalibus purpureis picto, calycem subaequante promissa in laminam longissimam tripollicarem compresso-planam subulatam, basi constrictam, supra nonnihil concavam, nervis 3 — 5 longitudinalibus purpureis percursam ochroleucam, sub anthesi pendulam, in alabastro spiraliter involutam. *Urceolus* stamineus campanulatus, quinquepartitus in lacinias erectas apice patulas, ovatas vel subovatas acutiusculas cum petalis alternantes. *Staminum pha-*

langes quinque, urceolo extus adnatae, intra petalorum unguem cucullatum reconditae, quem altitudine aequant, planae, subquadratae, antice nonnihil attenuatae, apice bifidae, lobo altero dianthero, altero monanthero, purpureae, glabrae. *Antherae* flavae, bilobo-didymae, loculis obtusis, in medio longitudinaliter extrorsum rimosis, interdum dimotis. *Pollen* globosum, pallidum, sulcis quatuor parallelis. *Pistillum* intra urceolum stamineum plane reconditum. *Ovarium* ovato-pentagonum, leviter decemstriatum, roseum, pubens; quinqueloculare, pluriovulatum, *ovulis* uniseriatis superpositis. *Stylus* brevis, subcylindraceo-pentagonus. *Stigmata* quinque, filiformia, pallide rosea. *Capsula* matura non visa.

Crescit in silvis aboriginibus amnem Solimoês obumbrantibus, in Brasiliae provincia Rio Negro, passim, e. g. prope Praia de Juruparí et prope vicum Coarí. Ibidem descripta et delineata 14. Novembris 1819.

Ornata est haec speciosa planta a me illustrissimo nomine almae Reginae Saxonum Mariae, cujus dives pater Maximilianus Josephus, Bavariae Rex, me misit benevolentissime ad Americae naturam perscrutandam, et quae ipsa, uti Fridericus Augustus, conjux serenissimus, amicissima est naturae ejusque sublimitatis fautrix.

Sparattanthelium.

Character essentialis. Flores hermaphroditi, abortu polygami. Perigonium simplex tubo adnato, limbo quadri-quinquepartito. Stamina 4 — 5, cum perigonio alternantia, e summo tubo, antheris bilocularibus, loculis valvulis a basi ad apicem circumscissis dehiscentibus. Ovarium uniloculare, ovulo 1 pendulo. Stylus simplex, stigmate capitato. Drupa exsucca in paniculae brachiatae intumidae ramis, vertice perigonii laciniis mox deciduis coronata. *Folia alterna, simplicia, subtrinervia.*

Character naturalis. Flores hermaphroditi, abortu polygami, monochlamydei. Perigonium textura subcalycinum (parvulum, extus canopubens); tubo brevi ovario adnato, limbo in lacinias 4 — 5 lanceolatas aut lineari-lanceolatas subaequales, aestivatione marginibus subimbricatas, sub anthesi horizontaliter patentes secto. Stamina in perigonio tetramero 4, in pentamero 5, ex ima parte perigonii enata, libera, cum ejus laciniis alternantia, erecta, inclusa; in alabastro erecta et versus centrum floris conniventia. Filamenta brevia, tenuia, appendicibus glandulosis (ligularibus) nullis. Antherae erectae, subulatae compressae, biloculares.

connecticulo lineari. Loculi introrsi, valvula tenui membranacea, a basi ad apicem circumscissa apici adhaerente et tandem horizontaliter patente aperti. Pollen minutum, in cumulo album, constans globulis reticulatis, hinc plica lineari notatis. Ovarium intra perigonii tubum et cum eo arcte connatum, uniloculare. Ovulum unicum, anatropum, ex axi fructus pendulum. Stylus e vertice ovarii plano erectus, cylindricus (in alabastro erectus.) Stigma capitatum, subhemisphaericum. Drupae ratione numeri florum in quavis panicula paucae maturescunt (floribus quam pluribus cassis deciduis) ovatae aut oblongae, exsuccae, epidermide laevigata, sarcocarpio tenui, putamine coriaceo aut subligneo.

Inflorescentia sub grossificatione excrescens et excussis pedicellis rhachibusque partialibus non fructiferis paniculam parce ramosam ceranoideam exhibens, exsuccam, lignosam et expallescentem, cruribus brachiatopatentibus, divaricatis vel refractis, ad divisiones et infra drupas plus minus nodosis et intumidis.

Arbusculae. Rami teretiusculi. Ramuli teretes vel compressiusculi. Folia petiolata, petiolis ratione laminae longiusculis, superne linea tenui sulcatis; estipulata et evaginata, sparsa; saepe versus ramulorum apices magis congesta, integerrima; trinervia aut subtriplinervia, nervis subtus prominulis; venosa: venis inter nervos laterales et medium subrectangulotransversis et plus minus parallelis, binis vel ternis in antica parte quam reliquae robustioribus introrsum arcuatis, venis inter nervos laterales et marginem decurrentibus inter se simplici arcu intra ipsum marginem combinatis; venulosa, venulis inter venas subrectangulo-reticulatis, omnibus (in sicco) subtus plus minus conspicuis. — Gemmatio nuda.

Inflorescentia bracteis atque bracteolis carens. Paniculae laterales ex alis supremorum foliorum et una ad speciem terminalis, nimirum juxta finem ramuli nondum continuati atque gemma nuda terminati saepe folio novello praediti posita.

Indumentum breve, constans pilis simplicibus, non septatis, subulatis, rectis aut arcuatis, simplicibus aut stellato-congestis, frequens in ramulis novellis, tandem obliteratum, densius et canum in nonnullarum specierum foliis, praesertim in pagina inferiore, nec non in paniculae

ramulis atque in perigoniorum facie exteriore. Color foliorum saturate viridis, perigoniorum facie interna virens aut fuscidulo-virens, antherarum albidus, valvularum pallide flavescens, druparum ochroleucus aut fuscidulus.

Lignum pallidum. Cortex sapore gelatinoso, vix aromatico.

Affinitas. ***Sparattanthelium*** arcto vinculo nectitur *Gyrocarpo*, generi a pluribus auctoribus in Laurinearum affinitate posito (Cfr. Neesii ab Esenbeck Systema Laurinearum p. 699), quod tamen novissimo tempore a cl. Endlicherio (Genera plant. n. 2068), praeeunte cl. Blumio (Nov. famil. expos. p. 15) tamquam distincti ordinis, Illigerearum, typus est declaratum.

Nomen e graecis vocabulis *ἀνθήλη*, panicula, et *σπαράττειν*, expandere, distendere, est compositum, ob paniculam fructiferam ceranoideo-expansam.

I. Sparattanthelium Tupiniquinorum. Tab. X. Fig. I.

Sp. foliis crasso-membranaceis oblongis vel oblongo-lanceolatis acutis vel acuminatis, subtus concoloribus, praeter petiolos nervosque subtus subtiliter pubentes glabris; paniculis patulis laxe corymbosis, griseo-tomentosulis; perigonio quadripartito.

Sparattanthelium Tupiniquinorum, Mart. Herb. Flor. Bras. n. 509.

Frutex octo — duodecim-pedalis, sursum dense ramosus. *Ramuli* teretes, rectiusculi, epidermide laevigata cinereo-virente, subtilissime pubente, demum glabrata. *Folia* phyllotaxi in uno eodemque ramulo varia, nunc $^{8}/_{13}$ nunc $^{4}/_{7}$ aliisque disposita, unum super alterum varia altitudine exeuntia. Petiolus pollicaris, gracilis, teretiusculus, superne depressus et sulco tenui exaratus, subtilissime pubens. Lamina $2^{1}/_{2}$ — 4 poll. longa, 1 — $1^{1}/_{2}$ lata, oblonga aut oblongo-lanceolata, basi nonnihil contracta et subinde breviter subcuneata, apice acuta aut breviter acuminata, crasso-membranacea, trinervia aut subtriplinervia, nervis subtus prominulis, subtiliter pubentibus, supra planis glabris, venis inter nervum medium et laterales transversis subparallelis, inter laterales et ipsum marginem simplici arcu combinatis, uti nervi pilis minutis (sub lente subulatis saepe falcatis vel flexuosis) adspersis; venulis inter se et venas reticulato-anastomosantibus glabriusculis. *Gemmae* in axillis foliorum minimae, pubentes. *Paniculae* ex alis foliorum supremorum aut ad speciem terminales, irregulariter dichotomae, patentes, subcorymbosae. *Pedunculus* communis et rami primarii teretiusculi, 1 — $1^{1}/_{2}$ poll. longi. *Pedicelli* ultimi 1 — 2 lin. longi, tenues. *Indumentum* totius inflorescentiae tenuiter tomentosum, cinerascens, e pilis stellatis brevissimis sessilibus compositum. Bracteae et bracteolae nullae. *Flores* lineam alti aut paullo altiores. *Perigonii* tubus $^{1}/_{4}$ totius floris longitudinis cum ovario connatus, teres; limbus quadripartitus, laciniis oblanceolatis obtusiusculis, extus plano-convexis atque simili tomento ac pedicelli obsessis, intus planiusculis cum nervo medio paullo elevato, fuscidulis, glabris, duobus oppositis paullo majoribus.

Stamina quatuor cum laciniis perigonii alternantia, tubi apici supra ovarium inserta. *Filamenta* brevissima, tenuissima, alba. *Antherae* flavescentes, angusto-lanceolatae, connecticulo latiusculo in apiculum brevem acutum promisso, loculis binis, valvula a basi ad verticem usque circumscissa, e vertice tandem divergente aperiundis. *Pollen* album, globulis constans minimis reticulatis, hinc rimosis. *Ovarium* calyce arcte adnatum, ovulo solitario ex axi pendulo subcylindrico. *Stylus* basi angustata glabra vertici ovarii insertus, superne cylindricus, pilis surrectis adspersus. *Stigma* depresso-capitatum. Fructus non observatus.

Crescit in silvarum aboriginum umbrosis ad oppidum S. Georgii Insulanorum, in provincia Bahiensi. Ultimis anni mensibus floret.

2. Sparattanthelium Botocudorum. Tab. X. Fig. II. Tab. XI. Fig. I.

Sp. foliis crassiusculo-membranaceis ovatis aut ovato-oblongis, breviter acutatis, subtus pube tenuissima incanis; paniculis multifloris compactis griseo-tomentosis; perigonio quinquepartito; drupis ovatis obtusis glabris.

Frutex octopedalis. *Rami* sursum compressi, longitudinaliter striatuli, subtiliter puberuli. *Ramuli* breves, basi compressa e ramis prodeuntes. *Folia* 2 — 3 poll. longa, 1 — 1½ lata, in petiolis semipollicaribus, basi inaequilatera, rotundata vel, dum triplinervia (nec trinervia) levissime cuneata, substantia quam in praecedente specie nonnihil teneriore, subtus pilis fere duplo majoribus et multo crebrioribus incana. *Inflorescentia* multiflora, *pedunculis* primariis et secundariis quam in dicta specie brevioribus atque insignis floribus omnibus fere eodem tempore efflorescentibus, quo fit ut ambitus inflorescentiae minus expansus et subglobosus evadat. *Pedicelli* 1 — 3 lin. longi, quam in praecedente nonnihil crassiores. *Indumentum* simile, pilis tamen, ut mihi quidem videtur, nonnihil brevioribus. *Perigonium* vix majus quam in *Sparattanthelio Tupiniquinorum*, quinquepartitum, pentandrum, extus, uti rhaches inflorescentiae cinereo-tomentosulum, laciniis lanceolatis acutiusculis, intus fuscidulis atque pilis minimis adspersis, qui in nervo medio elevato crebriores sunt. *Stamina* quinque, forma et proportione ut in specie praecedente, id unum si excipias, apices antherarum esse obtusiores. Reliqua in flore pariter conveniunt. Flores plurimi incassi decidunt, pauci grossificati ovarium cum induente perigonii hypanthio monstrant in globulum adauctum, limbo persistente coronatum, quo statu Thesii flores quasi referunt. Provectiore autem aetate panicula mutatur, dejectis complurimis pedicellis atque axibus primariis solummodo persistentibus increscit in corpus ceranoideum glabrum, album, nitidulum, cruribus dichotomo-patulis vel refractis, teretibus, passim cicatrisatis et nodulosis atque hinc inde *drupas* ferentibus ovatas obtusas, 6 — 8 lin. longas, epidermide pariter ac inflorescentiae alba, glabra et nitidula, tandem per frusta decidua.

In silvis vicinia fluminis dos Reys magos, prope Aldea velha, provinciae S. Spiritus, Martio mense legit Seren. Princeps Maximilianus Videnſis.

3. Sparattanthelium Tupinambazum. Tab. X. Fig. III.

Sp. foliis crasso-membranaceis ovatis, obovato-aut ovato-oblongis, supra glabriusculis subtus petiolisque molliter villoso-tomentosulis; ramulis ultimis paniculisque fructiferis brachiato-dichotomis, tomento tenui flavescenti-cinereo-velutinis; drupis ovatis glabris ochroleucis, perianthio (quadripartito?) coronatis.

Sparattanthelium Tupinambazum Mart. Herb. Flor. Bras. N. 509. (1.), exclusa nota perigonii quinquefidi, quae ad Sp. Botocudorum pertinet.

Frutex inter vepreta diffusus. *Rami* tomento tenui in superiore parte flavido-cinerascente obducti. *Folia* in petiolis 8 — 10 lin. longis pariter ac ramuli tomentosis, 2 — 3 poll. longa, medio 15 — 18 lin. lata, supra obscure viridia et nitidula, pilis minimis 2 — 3 radiatis sessilibus passim adspersa, tandem glabrata, si nervos et venas excipias, in quibus pili diutius persistunt, subtus dense molliterque tomentosa, tomento e pilis, quam in *Sp. Botocudorum* duplo longioribus et crebrioribus. Flores non visi, ex inspectione residui perigonii in apice fructus tetrameri videntur. *Inflorescentia* ex alis foliorum supremorum. *Pedunculus* communis et ejus rami teretiusculi aut hinc planiusculi, tomento ochraceo-cano velutini. Ramuli paniculae fructiferae dichotomi refracti, ad insertiones florum delapsorum nodulosi, in apicibus et bifurcationibus passim ferentes *drupas* 7 — 8 lin. altas ovatas, vertice perigonii tubo vix lineam longo coronatas. Epidermis druparum glabra, ochroleuca.

In vepretis et sepibus districtus Serro Frio inveni Majo fructiferam.

4. Sparattanthelium Bororororum.

Sp. foliis tenuiter membranaceis, oblongis vel oblongo-lanceolatis, breviter cuspidatis, supra pubentibus, subtus petiolisque incano-velutinis; paniculis patulis canescenti-albidis; perigonio quinquepartito.

Rami et *ramuli* molliter pubentes, novelli subincani. Petioli 8 — 12 lin. longi. Laminae $2^1/_2$ — $3^1/_2$ poll. longae, medio 12 — 15 lin. latae, tenuiter membranaceae, basi contracta acutiusculae potius quam rotundatae, cuspidatae, cuspide 3 — 6 lin. longa et mucronulata, margine passim obiter repandulo subrevolutae. *Paniculae* ex alis summorum foliorum pube albida adspersae, pedunculo communi et ramis primariis compresso-teretiusculis, secundariis et pedicellis filiformibus quam perigonia longioribus laxe corymbosis. *Perigonium* ultra lineam longum, hypanthio paullo post anthesin breviter cylindrico (quo fit verosimile, fructum in formam oblongam excrescere). Laciniae perigonii angusto-lanceolatae vel oblanceolatae, extus totae et intus in nervo medio pube incana adspersae. *Stamina* quinque inclusa, *antheris* acutis. Fructus non observatus.

In Chapada, provinciae Mato Grosso: Riedel.

5. Sparattanthelium Amazonum.

Sp. foliis membranaceis glabris ovatis vel ovato-lanceolatis breviter acuminatis basi rotundatis vel subcordatis; paniculis multifloris corymbulosis patulis, inferne glabris, superne perigoniisque plerumque quadripartitis incano-pubentibus.

Sparattanthelium Amazonum Mart. Herb. Florae Bras. n. 509. (2.)

Ramuli et folia fere glabra. *Folia* petiolis 9 — 12-linearibus instructa, lamina $2^3/_4$ — $3^1/_4$ poll. longa, basi subcordata aut rotundata, margine subrevoluta aut leviter undulata, glabra, saturate viridia. *Paniculae* summopere divisae, ramulis corymbulosis in corymbum laxum irregularem conspirantibus. *Flores* vix lineam alti, partitionibus quatuor aut rarius quinque lanceolatis obtusiusculis. *Inflorescentia* fructifera brachiata, ad divisiones valde nodosa, glabra, sordide albida. *Drupa* exsiccata oblonga, angulis longitudinalibus subpentagona, umbone acutiusculo, glabra, nigrescens, 8 — 9 lineas alta.

In silvis ad Ega, oppidulum Prov. Rio Negro detexit clar. amicus Pöppig.

Nomina trivialia data ex gentium ferarum, quarum in territorio singulae species sunt observatae, nominibus (Tupiniquins, Botocudos, Tubinambazes et Bororos).

Tabulae Explicatae.

Tab. VIII. *Abroma Mariae.* Arbor, magnitudine tricies imminuta.

Tab. IX. I. Ramus, cum fasciculo florum, magnitudine naturali. 1. Calyx de proposito apertus, ut corolla, aestivatione ligularum involuta, in conspectum veniat. 2. Flos apertus. 3. Petalum a facie interiore. 4. Petalum ex alabastro, cum phalange urceoli staminei. 5. Urceolus stamineus, resecto calyce et corolla. 6. Phalanx a facie exteriore. 7. Phalanx a facie interiore. 8. Pollen. 9. Pistillum in calyce. 10. Pistillum seorsim. 11. Ovarii sectio horizontalis. 12. Pars ovarii sectione verticali aperta cum ovulis. Fig. 1 — 12. varia magnitudine aucta.

Tab. X. I. *Sparattanthèlium Tupiniquinorum.* I. Ramulus floriger, magnitudine naturali. 1. 2. Perigonium clausum et vix apertum. 3. Flos sub anthesi. 4. Perigonium verticaliter apertum, a facie interiore visum. 5. Stamen a latere. 6. Stamen a facie antica. 7. Stamen, cum antherae valvulis circumscissis et verticaliter patentibus. 8. Stamen a facie postica. 9. Pollen. 10. Pistillum, ovario verticaliter secto, ut ovulum appareat. 11. Tomentum e facie exteriore perigonii.

Tab. X. II. *Sparattanthelium Botocudorum.* 1. Flos apertus. 2. Flos resectus, cum staminibus duobus et ovulo in ovario aperto. 3. Stamen a latere. 4. Stamen a facie interiore. 5. Stamen, antheris apertis.

Tab. X. III. *Sparattanthelium Tupinambazum.* Pars paniculae fructiferae, et 1. Drupa. resecta parte putaminis, magnitudine naturali.

Tab. XI. I. *Sparattanthelium Botocudorum.* I. Pars paniculae fructiferae magn. nat.

Tab. XI. 1. *Sparattanthelium Botocudorum.* 1. Pars paniculae fructiferae, magn. naturali. — 1. Drupa, parte putaminis resecta, ut nucleus in conspectum veniat. 2. 3. Nucleus s. semen e putamine exemtus, cotyledonum circumvolutionem exhibens. 4. Vertex seminis. 5. Embryo, cotyledonibus arte expansis, a latere, ut rostellum breve conicum et cauliculus appareant. 6. Embryo explanatis cotyledonibus. 7. Embryo, cotyledonibus medio transverse sectis.

Omnia nonnihil aucta. — 8. Particula testae, sub microscopio composito observata.

Tab. XI. II. *Sparattanthelium Amazonum.* Pars inflorescentiae sub anthesi et fructiferae, magn. natur. — 1. Flos, hinc apertus. 2. Alabastrum. 3. Perigonii lacinia. 4. Stamen, antherae loculis apertis. 5. Embryo, e putamine depromtus.

Omnia varia magnitudine aucta.

Carpodetus serratus. Forst.

Carpodetus serratus Forst.

Anisadenia saxatilis Wallich.

Gelhart sc.

Ewel del.

Cevallia sinuata Lag.

Rhigozum trichotomum. Burch.

Fenzl del.

Dr. Meissner ad nat. del.

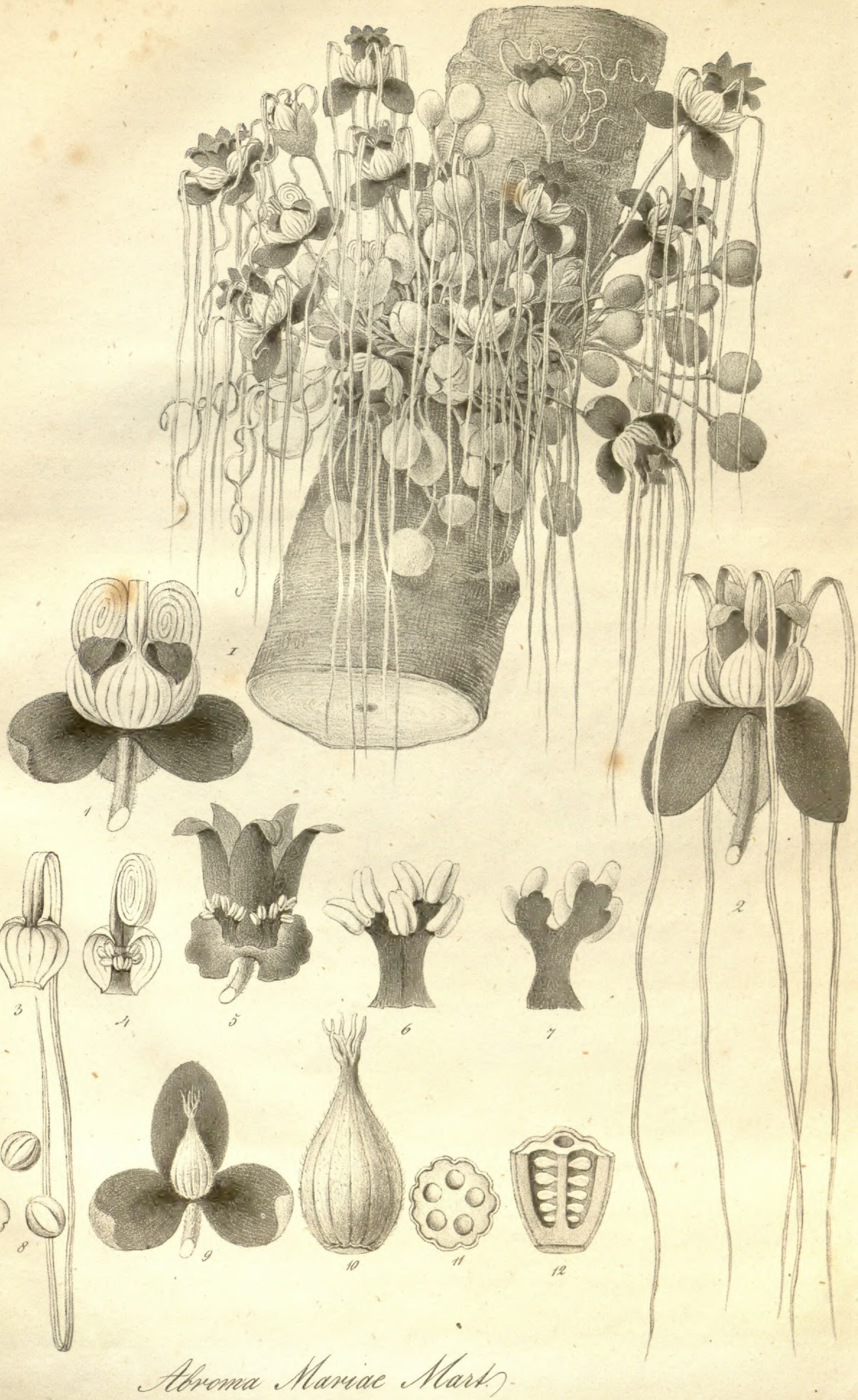
Edgeworthia Gardneri Meisn.

Dr. Meisner ad viv. del.

Linostoma decandrum . Meisn.

J. Nury sc.

Abroma Mariae Mart.

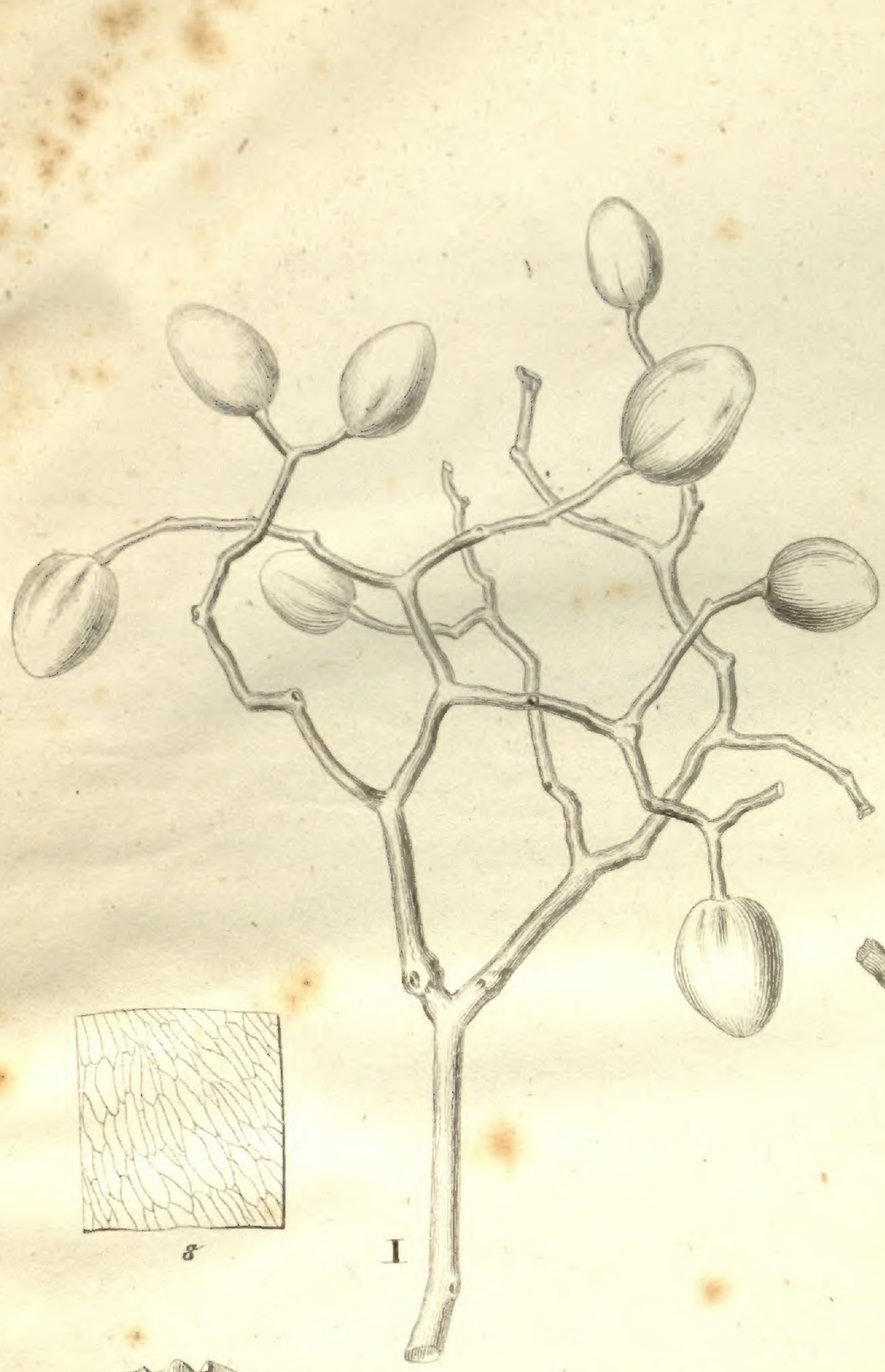


Abroma Mariae Mart.

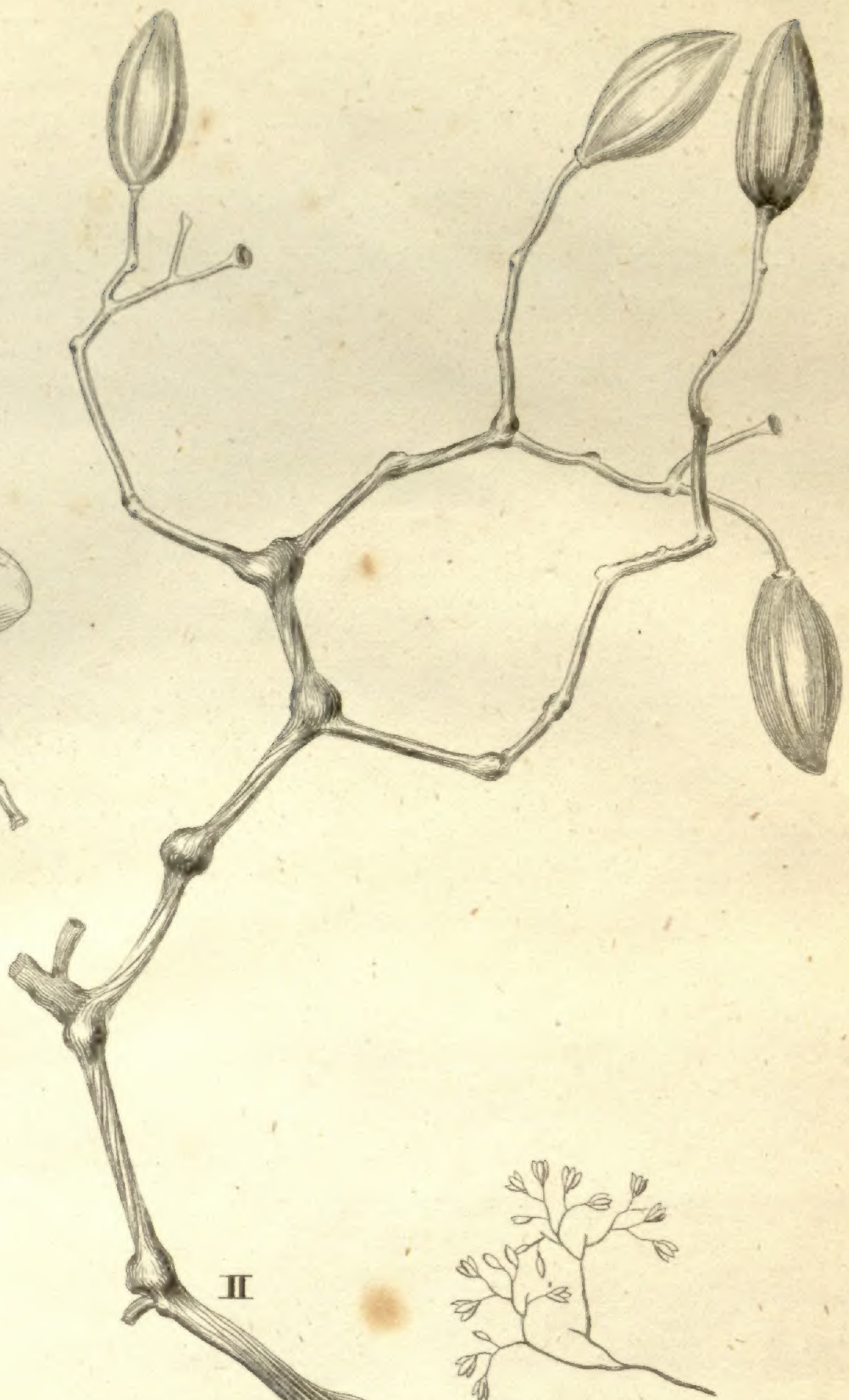
Sparattanthelium

I. Tupiniquinorum. II. Botocudorum. III Tupinambazum. Mart.

G. Weng. del.



I



II

8

6

7

4

5

4

1

6

5

2

3

1

2

3

Sparattanthelium.

I. Botocudorum. II. Amazonum. Mart.